THE HI-FI JOURNAL AVINOLLERAH

CD-R אועוב-ועוגועונעו וע Кто спрятал золото нибелунгов?

В виниловом кругу

Первое в России тестирование МС-звукоснимателей

Колоссы домашнаго

Новейшие ресиверы "Yamaha", "Denon", "Marantz" Обзор DVD

It's a "Sony"!

Комната, в которо

Акустика помещений от начала и до конца

BENZ **MICRO**

> К этому номеру прилагается "АудиоМобиль" — самое быстрое средство передвижения по Car Audio!

















SUPER ALIDYO CHI PLAYER SCD-555ES

SACD-прот DVD-audio



ЦИФРОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА



Цифровой A/V усилитель DSP-AX 1 (Black. Gold)

TOP ART CINEMADSP

- Мощность 6 x 180 Bt + 2 x 60 Bt
- 54 программы пространственного звука
- Dolby Digital / Matrix 6.1 a DTS-ES
- nonueccon DSP-44 Fur
- ЦАП 24 Бит / 96 кГц фирмы Витг-Вгоwп на 10 каналов
- Возможность поименения в системе. Multy Room

ОТМЕЧЕН ПРЕСТИЖНЫМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ НАГРАДАМИ:























Цифровой A/V усилитель DSP-AX 2 (Black, Titan)













- Выходная мощность 6 x 160 Bt + 2 x 40 Bt
- 49 программ пространственного звука
- Dolby Digital / Matrix 6.1 и DTS-ES
- ЦАЛ 24 Бит / 96 кГц

Цифровой A/V усилитель DSP-A 5 (Black, Titan)













- Выходная моцеюсть 5 х 110 Вт
- 23 программы пространственного звука
- ЦАП 24 Бит / 96 кГц

Цифровой процессор/усилитель DSP-E 800 (Black, Titan)











- Выходная мощность 3 x 110 Вт
- Делает любой Hi-Fi усилитель совместимый с Dolby Digital и DTS
- ЦАП 24 БИТ / 96 KГЦ

Цифровой A/V ресивер RX-V 1000 RDS (Black, Gold)

DIGITAL ToP-ART













- Выходная мощность 5 х 140 Вт
- 41 программа пространственного звука
- Dolby Digital / Matrix 6.1, DTS-ES Pre Out
- UAN 24 BHT / 96 KFU

Цифровой A/V ресивер RX-V 800 RDS (Black, Titan)

TOP ART











- Выходная мощность 5 x 140 Вт
- 39 програмы пространственного звука
- Dolby Digital / Matrix 6.1, DTS-ES Phantom
- UAR 24 But / 96 KFW

Цифровой A/V ресивер RX-V 596 RDS (Black, Titan)













- Выходная мощность 5 x 110 Вт
- 23 программы пространственного звука
- ЦАП 24 Бит / 96 кГц

СТАНДАРТ ХХІ ВЕКА



Digital Home Cinema





Эксклюзивный дистрибьютор "Абсолютное Аудио".

г. Москва, Монтажная, д. 7.

тел.: (095) 462-5624, 462-4340, e-mail: aa@sv.ru

ул. Садовническая, д.74,



Генеральный агент. Тел.: (095) 234-0654, 256-5091

Дилерская сеть:

г.Москва "М-Видео" сеть магазинов (095)921-03-53 "Техносила" сеть магазинов (095)966-01-01 THE MAD сеть магазинов (095)152-40-01 Диал Электроника" сеть магазинов (095)916-00-10 "Yamaha Центр" ул. Садово-Триумфальная (095)209-74-50 "Нота+" ул.Б.Ордынка, д.50 (095)953-40-97 "Норма Електроника" ул.Профсоюзная, д.93а

(095)330-27-29

"Солярис"

(095)784-75-95 "Азбука звука ВВЦ павильон № 2 (095)755-90-41 ВВЦ павильон № 15 (095)181-97-48, доп. 26 г.С.Петербург Техномир Загородный пр., д. 16 (812)315-89-37 Новый Колизей Малый пр-т., д. 44 (812)235-07-27 MMA, "Hi-Fi Audio" Литейный, д.30. (812)325-30-85 ММА, "Комфорт" пр-т Стачек, д. 55. (812)183-47-94 ММА, "Салон АУ" Московский пр-т. д. 167,

(812)298-21-51

"Техника Вашего дома" Загородный пр-д. д. 9. (812)315-53-13 "Эльдорадо" региональная сеть (095)158-52-61

г.Воронеж

Техно-Арт ул.Плехановская, д. 45; (0732)72-01-71

г.Волгоград

"Стринг" уп.Мира. д. 13. (8442)33-52-65

г.Екатериноург

Салон "Аура ул Студенческая, д. 13. (3432)74-17-27 "Саунд" ул Студенческая, д. 24. (3432)44-54-86 г.Н.Новгород "Mi-Ri aguaro

ул. Ашарская, д. 15,

(8312)33-17-24 г.Новосибирск

"Мьюзик Лэнд" ул.Инская, д. 67 (3832)66-73-82 АвтоАудиоцентр ул. Советская, д. 35, (3832)22-48-98

r.OMCK

Салон "Грамофон" ул.Маркса, д. 47 (3812)53-11-57

г.Оренбург "Пидия"

ул. Чкалова, д.34, (3532)41-59-00

г.Пермь "Техносила"

ул. Ленина, д. 98. (3422)64-64-13 Салон "Навигатор" ул.Героев Хасана, д. 5. Салон "Навигатор" в "Покровском пассаже"

(3422)64-53-65

г.Рязань

Зпекс ул.Ленина, д. 21. (0912)28-93-66

г. Тюмень

"Нирвана" ул. Тульская, д. 4. (3452)41-50-13/41-47-16

г.Тольятти

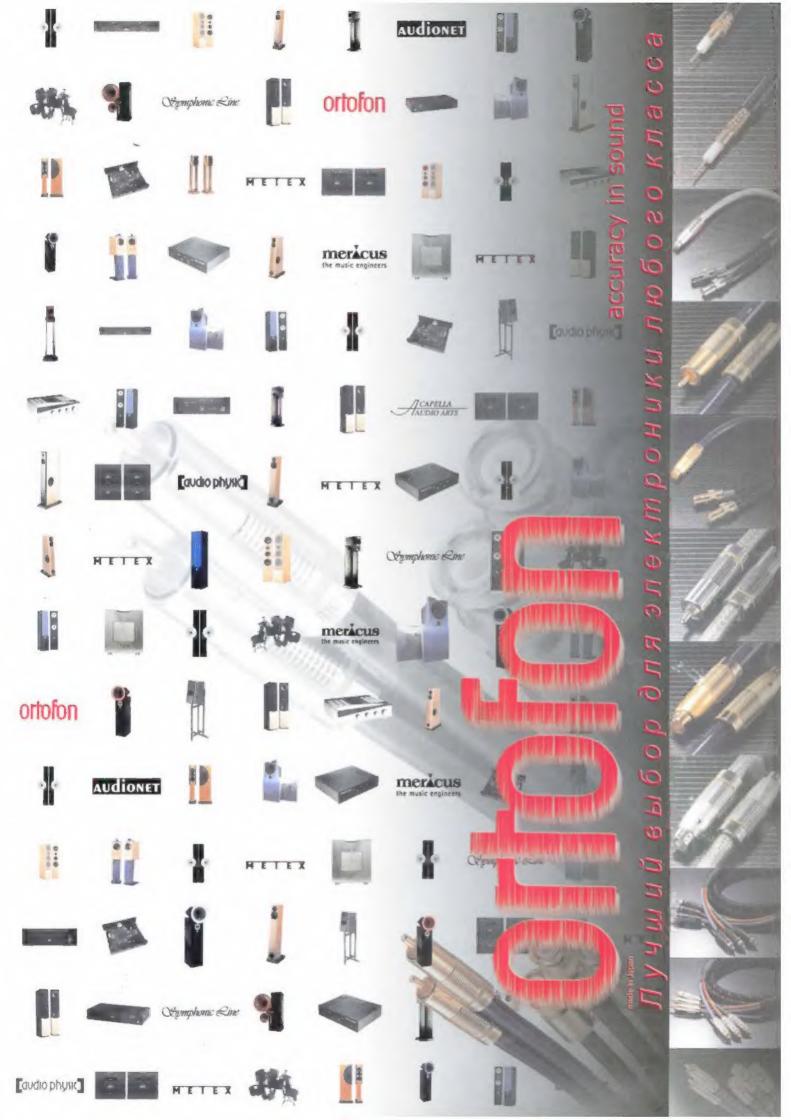
Твое кино ул Юбилейная, д. 37а. (8482)34-80-08 noo 23 "Техносила" ул. Революционная, д. 13 (8482)35-17-96 г.Липецк

"DVD & Home Video" (0742)77-49-71

г.Москва

ТЦ[®]Горбушкин двор Павильон 211 (095)737-74-66







Журнал «АудиоМагазин» ISSN1029-2233 Nº1 (36) 2001

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор Сергей Таранов

Коммерческий директор Эдуард Гайдуков

Литературные редакторы Яна Сербина Элла Липпа

Корректор Александра Терентьева

Научный консультант Константин Епшов

Главный художник Павел Васильев

Дизайнер Наталья Иванова

Верстка Людмила Матвеева

Цветокоррекция Вадим Смольянов

Фотограф Игорь Сахаров

Ассисент фотографа Наталья Усова

Аппаратное обеспечение прослушиваний Алексей Матинов

Помощник главного редактора Валерий Козырев

> Студия предлечатной подготовки

"Русская классика"

Издание зарегистрировано Комитетом по печати Российской Федерации. Свидетельство № 012614 от 29.05.94 и от 22.01.99

Тираж 34000 экземпляров

Отпечатано в Финляндии

Цена свободная

Учредитель 000 «М-Аудио» 191028, Санкт-Петербург, Литейный по.. 30

© 000 «М-Аудио»

Апрес редакции: 191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11 Тел.: (812) 325-3066, 325-3067 Факс: (812) 325-3068 E-mail: ampost@comset.net

Представительство в Москве: Тел.: (095) 362-8071 Факс: (095) 362-6866 E-mail: m audio@ok.ru

«АудиоМагазин» on-line: www.audiomagazine.ru www.hi-fi.ru/am www.hi-fi-music.ural.ru/hifiru

Дорогие друзья!

января 2001 года "АудноМагазин" находится в состоящи поэтапного пересяда в новые просториые владения. Редакцию ожидают удобные светлые помещения с развитой локальной компьютерной сетью и, что очень важно, повая компата прослушивания. Она задумывалась как помещение, максимально близкое к тому, с которым, при удачном стечении обстоятельсти, может иметь дело читатель "АМ": площалью более 30 м2, с твердыми полами (паркет на бетоне), канитальными степами в перекрытиями.

Чтобы сохранить чистоту эксперимента и демократичность комнаты, было решено не подвергать ее специальной акустической обработке. Оптимальное качество звучания булет лостигаться путем тщательно выверенной расстановки анпаратуры, акустических систем, а также выбором слушательского места. Поскольку пензбежная замена электропроводки (в отличие от акустической обработки) не связана с трудоемкими расчетами и экспериментами, четыре блока сетевых розеток подключены к электровцитку по выде--радо - миник мынасэдам машины ным отечественным силовым кабелем (правда, медным и одножильным). В пастоящее премя производится заземлеиме и окончательные мелкие доводки, не выходящие, однако, за рамки того. что вообще-то должно быть в каждом доме, подключенном к эпергосистемам по всем правилам.

Уже оборудована и действует фотостудня, готовится к пуску компьютерная станция для измерения технических характеристик аудиоаппаратуры,

Мы палеемся на новом месте повысить продуктивность навней работы, продолжая делать аудиожурнал, равных которому в стране нет.

Наш почтовый адрес и помера телефонов останутся прежинивь

В качестве приятного дополнения напомию, что с 1 по 4 марта (первый день — только для свециалистов) а Моские пройдет очередная, Шестая выставка "Hi-Fi Show & Home Theatre". Место встречи - все то же: отель "Ирис" на Коровинском шоссе, 10. Не пропустите!

С. Таранов



Редакция оставляет за собой право редактировать и сокращать письма читателей. Мы не имеем возможности давать телефонные консультации. Пожалуйста, обращайтесь к нашим экспертам по почте.

Названия "АудиоМагазин (The Hi-Fi Journal)", "АудиоМобиль (In Car Entertainment)" являются зарегистрированными торговыми марками

Благодарим компании, любезно и терпеливо предоставлявшие аппаратуру на испытания.

Это "M-Аудио", "Absolute Audio", "Barnsly", "Чернов аудио", "AT Audio", "Sony", "Земфира", "М.ВИДЕО", "Next", "TRIA", "Audiophile Concept".

Благодарим фирму "Бомба-Питер" за предоставленные CD.



Жиформ Благодарим компанию ЭКСКОМ «Информ-Экском» за певажания связь певажани опую связь в Москве.

Все материалы вомера инлиются собственностью журныла, и перепечатка или воспроизведение их любым способом полностью или по частям допускается только с письменного разрешения редакция.

© «АудиоМагазии» 2001



Влагодарим за помощь команию "Inforser

Мой самый удачный выбор!

LG Electronics предлагает Вам совершенный DVD для системы домашнего кинотеатра.
Вы будете восхищены, обнаружив большое разнообразие пользо-вательских функций и высококачественную систему.

Каждае покупатель DVD приназывателей DVD-3350P и DVD-

3200Р получает в подарок лицензионный диск с фильмом Люка Бессона "Пятый Элемент" в фирменним Богов



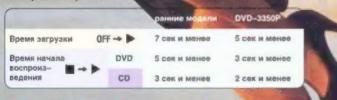


МРЗ ДЕКОДЕЛ ЛИВНИЯ Уренины

Файлы формата MP3, закоданы з на CO-MHW, воспроиз фдятся проигрывателем с каубством, соответствующим уровыт hi-fi аудио-видео системы.

УСКОРЕННАЯ ЗАГРУЗКА ИНФОРМАЦИИ

Загрузка изображени родиненти всего за 7 екунд, что вдвое быстрее по сравнению завижни моделями.



УСТАНОВКА & ПАМЯТЬ ПОСЛЕДНЕГО ЭТ

- Установка памяти: система выбора запоминает до 15-ти, исков и автоматически "узнаёт" их при повторном воспроизведении.
- Установка памяти последнего эпизода: система запоминаст воспроизводит последний эпизод, на котором был остановлений из 15—ги дисков.

рном воспроизведении. 24 bit / 96KHz Audio DAC ода: система запоминает и 10 bit / 27MHz Video DAC поддержка NTSC / PAL

Проигрывание CD-R / RW DTS

5.1 канал (Dolby Digital Decoder) Digital Surround Sound 3D Spatializer (virtual surround)

• Базовые функции + МРЗ декодер (новый уровень)

Системная память (новый уровень)
 Улучшенный графический интерфейс

Память последнего эпизода (15 дисков)
 Ускоренная загрузка – Быстрый Старт

• Функция 4-х и 16-ти кратного увеличения

е (меньий уровень) T8D

• Память установок (15 дисков)

Закладка & Поиск закладки
Шатл & Управляющая кнопка





Информационная служба LG 742 7777 http://www.lg.ru

Содержание

1 (36) 2001

Почта

Письма читателей

Новости

- **Техновести**
- 23 Новинки "Hi-Fi Show & Home Theatre'2001"
- 7. 19 Р. Пашарин. Техновести

Испытательный стенд

- 28 В. Зуев. На пути в виниловый рай. Головки звукоснимателей "Sumiko Celebration"; "Benz Micro Switzerland MC L0.4", "MC Glider", "MC Silver"; "van den Hul MC-10 Special"; фонокорректор "Benz Micro PP-1"
- 36 В. Козырев, В. Зуев. Проигрыватель SACD "Sony SCD-555ES" и проигрыватель DVD-audio/video "Denon DVD-3300"
- 46 М. Семейкин, К. Никитин. Ресиверы для домашнего кинотеатра "Yamaha DSP-AX1", "Denon AVC-A1SE", "Marantz SR-14"
- 5.6 В. Зуев. Полный усилитель "Plinius 8200"
- 60 E. Липина. Акустические системы "Yamaha NS-90", "Mordaunt-Short Declaration 902", "JBL XTi 20"
- 68 В. Зуев. Проигрыватель компакт-дисков "Arcam CD 23", усилитель "Arcam A-22"
- C. Баньковский. Межблочные кабели "Furukawa Amadeus", "Furukawa Bellini", "Mogami Blue Diamond", "AudioQuest Python", "Harmonic Technology Pro-Silway II"
- 76 Р. Пашарин. Записки инквизитора. Мини-дисковые деки "Sony MDS-J8940", "Sony MDS-JA333ES"
- 85 В. Козырев. РС против CD

Аудиоклуб

- 89 Саймон Йорк
- 735 А. Лихницкий. "Хай-энд" умер, да здравствует "хай-энд"
- 169 Р. Пашарин, По просьбам трудящихся



Домашний кинотеатр

- 95 В. Дмитриев. Новинки DVD
- 104 Р. Пашарин. Старые песни о главном. Декодер-предусилитель "Sony TA-E9000ESD".
- 112 B. Ceprees. Pecusep "Sherwood R-956R"

Гостиная "Фонограф"

125 Композитор Владимир Тарнопольский

Выставки

147 **С. Таранов.** "CES 2001"

Музыка

- 131 Б. Филановский. Вавилонская фонотека
- 141 Р. Рудица. Скрябин играет Скрябина
- 143 Л. Пекарский. И.-С. Бах, Т. Траэтта
- 156 А. Грицай, А. Денгер. Фонотека и хит-парад

Справочник

- 161 А. Лихницкий. Комната прослушивания. Рекомендации по проектированию
- 173 И. Алдошина. Нетрадиционные излучатели. Часть 2. Излучатель Хейла
- 177 И. Алдошина, К. Никитин.
 Разделительные фильтры акустических систем. Часть 3

Аудиомастерская

183 А. Врублевский, Д. Чуманов. Акустические системы для ламповых усилителей

60

Вы слышите клавиатуру не вглубь, а так, будто она вытянута перед вами справа налево, и кажется, что можно следить глазами за движениями рук музыканта...

ARCAM)

104

ANAL OR STE

9 9 9

Не секрет, что музыканты по-разному относятся к своему делу — один, подобно Диззи Гиллеспи, самозабвенно дует в мундштук инструмента, в то время как другой...

В те времена усилители этой фирмы звучали сухо, жестко, подчеркнуто детально, если и будили, то не воображение...

RECORD

DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD.

МАГНИТОЛЫ С CD ◆ ПЕРЕНОСНЫЕ МАГНИТОЛЫ ◆ МИКРО-СИСТЕМЫ ◆ МИНИ-СИСТЕМЫ



Московское представительство DAEWOO ELECTRONICS: тел.; (095) 745-2020 www.dwec.ru



(Ответ читателю Г. Александрову, "AM" № 5 (34) 2000)

Уважаемый г-и Александров! С глубоким прискорбием сообщью Вам, что данные по динамическим головкам, примененным в АС "Эстония 35 АС-021", по-видимому, являются государственной тайной. Эти громкоговорители были разработаны специально для указанных АС и более нигде не примепялись (возможно, просто ни один разработчик на них не польстился), а ребята с "Нунанэ Рэт", судя по многим прочим их конструкциям, мыслили. скажем так, нестандартно. Так что, если у Вас нет возможности сиять эти харакгеристики самостоятельно, попробуйте обратиться по месту изготовления: если там, где был завод, еще не устроили банк или бордель, быть может. Вам повезет. Особенно, если сумеете доказать, что у Вас в роду сплонные эстонцы. Пока же займитесь корпусом, это никогда не лишнее: вскройте задиюю стенку, поставьте распорки, ребра жесткости (одинокая истатная планочка на задней стенке погоды не делает), окленте линолеумом и, по возможности. сверху войлоком Небольшие потери во внутреннем объеме нужно компенсировать звукопоглотителем синтеповом или чем придется. При этом возрастет показатель "гибкость воздуха", что эквивалентно увеличению объема (а не уменывению, как пингут некоторые...) и КПД. Вопрос, сколько добавить поглогатгеля, решается эмпирически, по паиболее ровному воспроизведению басов: это значит, восстановилась настройка фазонивертора (если она вообще имела место, что более чем сомнительно). Переборщить здесь трудно: как правило, бас приобретает некие благородные потки, когда звуконоглотитель запимает больше половины внутрениего объема корпуса, хотя возможны и другие варванты. Только не сваливайте поглогатель кучей, проследите, чтобы он покрывал противоположные стенки (это ослабит стоячие волны) и чтобы оставался проход от тыла НЧ-головки к трубе фазонивертора. Моя практика показала, что нужно хорошо заполнять и внутренние углы, особенно в вершинах - видимо, телесные углы работают как рупоры (уголковые отражатели), и вероятность появления нежелательных резонансов повышается. И еще один совет (тоже не новый и не лишиний): задя-

пите окна диффузородержателя СЧ-готовки воролоном, а лучше - непополнурстаном толщиной 8-10 мм; это еще ни одной головке ве повредило, зато снизит ее добротность и избавит от призвуков. Бокс головки тоже нужно хорошо заглушить. Все это рецепты хорошо известные, извишите, что их напоминаю - может, кто-то забыл... На акустическое чудо от "Эстопин" вряд ля можно рассчитывать, по звук гарантированно станет лучше.

Фон в "Арктуре-006" обусловлен рядом причин, и в случае использования встроенного фонокорректора коммутация не виновата - дело в самом корректоре, в том, что он вообще есть. При такой конфигурации очень трудно избежать образования замкнутых контуров общего провода - ведь он один и тот же для массы и для сигнала, а часто и для экранирующей обмотки грансформатора.

Кстаты, именно трансформатор в "Арктуре" является основным источником фона, и не столько из-за полей рассеяния. сколько из-за магинтостринации: говоря попросту, он вибрирует с частотой сети, и эту внорацию головка честно воспроизводит как сетевой фон выводы делайте сами. Для начала попробуйте поставить трансформатор на ножки на толстой мягкой резины - и почувствуйте разинцу! Более с вубовані в эффектавный автрелд требует. освещения в статье немалого объема, на что я не смею решиться без благословения редакции, пока же сообщу Вам, что несколько подобных статей, в том числе и про "Арктур", было папечатано в журнале "Радио",— попробуйте связаться с ними. <...> Однако продолжим расская о первоочередных мерах по ситькению фона.

В "Арктуре" имеется целых три обпитх провода: массы, питания и сигнальный. Два последних из-за паличия фонокорректора объединены, а надо было бы сделать наоборот: общий провод питания соединить с массой и экранирующей обмоткой, то есть с клеммой залемления, а уж ее - отдельным проводинком - с клеммой "земли" усилителя (кстати. Вы соединили эти клеммы? [Знаете,] многие забывают, а потом жалуются на фон). Если в Вашем усилителе есть фонокорректор, дучше использовать его: эта конструкция не претендует на суперсаунд, по уж точно не хуже корректора "Арктура", [построенного] на дрянном дабляние К157УД2. А главвое, это поможет уменьшить илощадь общего провода, "сидящего" на сигнальэтом, а в дальнейшем, при желанин и

возможности, вообще отделить сигналот "вертушки", что приведет к сниже нию фона. Пока же сделайте самое простое: штатный корректор отключате вытащите предохранители е его платы питания, и разомкинте платъс коррежнора и интания (разъем ХЗ); еще лучше отпаять от гнезда "5 мВ" три провода. выходящих на корректора: епглал, попятное дело, подается на усилитель с этого же гнезда. Но если Вы претендуете на особо чистый звук, соединительный кабель придется заменить (на что нам любезво указала редакция "АМ"). ведь теперь по нему идет очень слабый сигнал и помехожинившенности старого кабеля может не хватить. Обычные, даже очень хорошие, межблочники тоже не подойдут - нужны специальные фонокабели. В 12-м помере "Радно" помещены соответствующие рекомендации, в том числе и реценты для самостоягельного изготовления вполне пристоиных фонокабелей с хорошей помехозащищенностью. О прочих тайнах толкого "твикника", повторю, в небольшом письме не расскажень, тем не менее на первое время этих мер должно хватить. Для уже запутавшихся в моих словесах, еще раз вкратце: 1) проверить, соединены лиотрезком провода клеммы заземления проигрывателя и усилителя, 2) "подвесить" грансформатор; 3) испытать "вергуннку с внешним корректором от гведа "5 мВ". В заключение обратите внимание на "внешние факторы": что будет, если отодвинуть "Арктур" подальше от усилителя? Может быть, он у Вас вообще стоит на работающем телевизоре? Желаю успеха.

Уважаемая редакция! Покорнейше прошу вас помочь т-иу Александрову ROCESSALDER HITTER 98 MOUNTAINER BY BEET BOARD мульткой, а также положить колец терминологической путанице с конденсагорами, а то е легкой руки "АМ" уже и другие журналы рассуждают о "прохои ых" конденсаторах. Проходные конденсаторы применяются исключительно на высоких и сверхвысоких частолах, то есть на мегагерцах и тигагернах вмеют очень маленькую сикость и мипимум три "ноги", как марсиане из-"Войны миров". Такой конденсатор должен иметь очень маленькую (дучше пулевую) собственную индуктивность, плаче с повышением частоты ова раноили поздно "запрет" конденсатор, превратив его в изолятор, - на таких частотах важна даже крошечная индуктивпость выводов. Значит, от выводов луч-

ше вообще избавиться - но как² Оказывается, число "два" может быть равным нудю, остроумие конструкции проходных конденсаторов состоит в том, что первичная обкладка выполняется с двумя выводами - ток просто проходит по ней от начала к концу, отсюда и возникло слово "проходной", Теперь изито не мещает высоким частотам попадать на вторичную обкладку, а она с той же целью часто имеет видтолстого винта с гайкой (как у мощных диодов), которым привинчивается к "лемле"- такие конденсаторы пазываются также "опорными",- или выполпяется так же, как первичная, тогда конденсатор приобретает четыре ноги. Таким образом, каждый, кто умеет считать более чем до двух, инкогда не спуаст проходные конденсаторы с переходными, чего и Вам от всей души желаю! Р Кунафин, Москва

Знакометво с журналом состоялось с 3-го номера, где было [описано] тестирование проигрывателя LP "Pro-Ject 6.0", который [я пока] еще не смог приобрести и который ровно через иять лет разыгрывается у вас. ["АМ"] стал намного интереснее, разнообразнее. Система моя собрана во многом благодаря вашему журналу Выражаю большую благодарность вам и компании "MS-Мах" за прекрасный приз — AC "Audiovector C1", который я выиграл. Я предпочитаю двухполосные АС, особенно творения фирм "Audiovector", "Dynaudio", "Totem". Колонки прекрасно сочетаются с двухтактным ламповым усилителем без ООС, в классе А, на лампах 6113С, предварительный каскад на 6Н2П, "Железо" выходного трансформатора [взято] с чехословацкого усилителя 1960-х годов. LP-корректор па 6Н23П и 6Н2П

Звучание в целом ясное, чистое, мяткое, с выраженной микро- в макродинамикой. Хотелось бы сделать одногактник на 300В, но нет подходящего "железа" для выходного транеформатора. Неужели не обойтись без "Tango" или "Audio Note"?

Хочу купить пропірыватель LP -"Pro-lect 6.1" иля "Rega Planar 3" (у меия лежит головка "Grado Reference Si gnature"), сравнить их звучание нет возможности. Или взять топарм "Rega 600" и поставить на советскую "вертунку"?

Планирую заменить кабель к АС "XLO Туре 600". Что лучине: [реализовать двухкабельное подключение или за ту же сумму купить более качественный кабель для однокабельного полключения?

Хотелось бы уелышать "АМ-коллекцию" на хорошем "винпле". CD слушаю на своем "Technics-770" [только] для [получения] музыкальной информации.

А. Егоров, Новочебоксарск



Приобрел очередной вомер журвала и обпаружил тревожный симитом: отсутствие продолжения "Истории говоряниях манине А. М. Лихинцкого, Это, конечно, может означать, что Анатолии Маркович не успел сочинить очередную "хронику" или что не хватило места в данном номере. Однако за всю историю "АудиоМагазина" было как минимум три случая, когда статыя А. М., Пох. вицкого не имели продолжения, хотя опос было обещано. <...>

1) "История отечественного хай-фая" была прервана на самом интересном месте (когда речь запіла о создання усилителя "Сталкер"), в порядке борьбы с "культом личности" автора:

2) цикл прекрасных статей "Мощность"], рассказывающих[о согласоваини компонентов, печатался с интервалами в 1.5 года и так и во был завершен. Почему? Автор не предоставил очередпой материал или редакция не сочла его интересным? Между тем, статьи эти весьма добонытны и полезны,

3) после статьи о Федоре Шаляпине (№ 3 (20) 98) шла его "Хроника жизни", продолжения <...>, однако, так и не последовало, после чего "диссиденты Лихницкого" "упели" из журнала всерьез и надолго. Хорошо, что <...> у вас наступила "оттенель" и диссидентство разрениили.

Еще нарочка примеров из этой же се-

Г Микаалян, протестировав две "вергушки" (кажется, в № 16?), пообещал заняться еще более "крутыми" аппарагами ("Linn Sondek", etc.), по сам вдруз куда-то пронал (и [обпаружился] только в последнем номере в качестве редактора пового журнала!).

В Козырев в статье о домашией лвуколанией "на пороге века" пообенал "в следующем номере" подробно рассказать о записи СD при помощи комньютера... Впрочем, тема неблагодариая, и еще в древности ее очень обстоятельно осветил товарищ Пашарин (в журнале "Class A"). Материал очень сложный для <...> неподготовленного читателя, и правильно, что вы не стати его нечатать

В общем и целом надо заметить, что у вас какая-то "детская болезнь": анонсировать - и забыть, начать - и бросить. Нехорошо. Впрочем, надеюсь, что

на этот раз публикация статей А. М. Л. будет продолжена. (Конечно, кому-то его иден кажутся ересью; но я уверен, что на самом деле опи - Откровение, ни больше ии меньше.)

Кстати, есть еще шане падать всё "рапее веопубликованное" (статья, схемы в т. п.). "добив" какой-пибудь очередной компакт-диск "мультимедией" (идея культового персопажа Лорда Килры)

П. Маругенков, и. Оболенск Московской обд.

P. S. Стилистической экспертизой обпаружено, что под псевдонимом "С. Захархів" скрывается Хрюн Моржов, один ил ведущих телепередачи "Тупите свет" на НТВ Топите его в шею.



Читаю вали журнал давно и не процускаю ни одного номера. Для пачала - о моем тракте: пропгрыватель компактлисков "Pioneer CLP800", усилитель мощности "Амфитон 002", акустические системы "35АС-1", и моей молодости – эквалайзер "Прибой Э024". Раньше думал: вот куплю экваланзер, отрегулирую, и все станет классно Покупаю Регулирую Регули руется, во классио не становится. И тут мне в руки попал ваш журнал...

После того как господин, товарищ, гуру (нужное подчеркнуть) Лихницкий явил народу чудо - "Суперприбой", проблема усиления мощности для читателей "АМ" решена лучше, чем национальный вопрос в Советском Союзе. Заодно вопрос Лихницкому: почему быне использовать ВЧ-подмагничивание сердечника выходного грансформатора В ДВУХТАКТНОМ ЛЯМПОВОМ ВЫХОДНОМ каскаде, ведь опо уже давно применяется (и успешно) в магнитной записи?

Теперь вниманию обладателей АС *35АС-1" и аналогичных: предлагаю вариант переделки

- Заменить динамики СЧ на 301ДС-1, ВЧ - на 25ГДВ-1,
- Использовать фильтры первогопорядка. Оставить только те элементы, которые включены последовательно с динамиками, а все режекториые цениисключить. В результате получается, что последовательно с ВЧ-дипамиком стоит один конденсатор 4 мкФ, с НЧдинамиком — один дроссель, родной; с СЧ-динамиком — конденсатор 40 мкФ и родной дроссель.
- Следует выклиуть железяку, на которой смонтированы фильтры (она дурно влияет на дроссели).
- Увеличить внутренний объем для СЧ-динамика до 8 л и заполнить его





явукопоглощающим материалом, причем отделить этот объем от объема НЧципамика [пужно] при помощи хотя бы ДСП, а не той пластмассы, которая [ис пользуется] там изпачально и пост, как капаренка

Аккуратно относиться к налке по минте, что току придется преодолевать все, что вы там "накрупки», ноэтому количество наек должно быть мини малюную а сами наики до жив имень большую илошадь контакта

По одъобать голстые провода причем естественное состаривание иногда обходитея лешевеж, чем искус съединое (можно просто отколать кабель на свалке)

Вольму на себя смелость утверждать, что переделанные таким способом ±5AC-1° раскроют потепциал "Суперприбоя

Носле всех этих переделок стало очеви що, что самое узкое шено и моен системе — источник. Но какой же выбрать? В идеале — проперыватель LP Но ассортимент пластинок. [имеющих ся] в продаже, не сравнится с ассортиментом CD Кроме того, у меня уже собралась коллекция из семидесяти компактов

Я попытался выбрать пронгрыватель компакт-дисков при помощи вашего журнала и оказался в тупике. Вроде бы вот он - "Sony XA-50ES", е его "намеками на апалоговую интонационную изменчивость" (№ 6 (17) 97). Затем "TEAC VRDS-10SE" попад точно в десятку, обманув ухо, чувствительное к нскажениям квантования (№ 2 (19) 98) Далее появляется "Sugden CD-98", проблемы ограниченного разрешения формата 16 44 [его не касаются] (№ 6 (23) 98), я в этом же номере [помещена]. статья П. Квортруна, где утверждается что только после появления его "DAC 5° "теперь по крайней мере это Істало! соревнованием между двумя формата ми, а не между «Феррари» и внедорож ным велосинелом (имеется в виду сравнение с LP). А в № 4 (27) 99 выясnacrea, uro "Musical Fidelity X-Ray умеет хватать за гордо. В № 1 (6) 96

президент Fheta Digital" Нил Синклер отметил, что "лучние цифровые источники пеуклопно приближаются к лучние модели цифровых провирыма телей (и приближающиеся к ним) достав этог эмоциональное удовольствие от прослушивания музыки". Насколько они приближились есичас, и, если говорить о ценовой категории около \$1000 ы комнонент, в чем и насколько современные ПКД уступают "винилу"?

Читая ваш журнал, частенько довинь себя на мысли, как узок круг револющионеров, как странию далеки оноот напода. А что же народ? Народ, блаодаря вашему журналу, может смасто диль достоиные усидитель и коловы а дальше возвикает вопрос о достоином источнике Бытует множество "кету лечинков" таких как "О ивми", "Совъзи проч. Если и них поставить дамновые усилители записи и востроизведения го это будут прекрасные источники. Та кая мысль взялась не с потодка. Не сколько лет выздляве буквально не да вышкотовор, умерон дооднов колон вып отновский аереносной °МІ-201М ("Комета") создавал такой яркий, на полвенный жилный сочный 3878, 20 я живей на вего делалясь сто лет на кос телевизора, а моя система, состоящая на ИКД, усилители нысшего класса в адоровен нах колонок, в этом надне и рядом не стояла

По откуда сейчає писать на предла гаемые "О нямны" и "Союзы"? С тюнк ра. Если бы [существовала] радио станція и ти хотя бы какая-пибудь не редача, в которой звучада бы Музыка с достопного посителя и достопного источника, то это было бы решещем [Такую] передачу можно было бы навать "Аудио Радио". Нетрудно заменить, что здесь довольно много частиц бы", но народ требует очередного чу ца. Так он устроен

А. Малыцев, Московская обл.



Меня очень запитерссовала и подвиг на на дальнениие размышления статья Анатолня "Лихницкого "Формула звука". Хочу полезиться своей типотезог относите ньно очинающего денствых резерберации и физической сути этого очень поледного процесса

Приеминки акустических колебони-(ухо, микрофон) можно без особых сомнении считаль гочечными - по сравнению с длиной волны. В отноженив налучателей (музыкальные пистру менты) это [по] большей часте песара: ведливо. К приемнику акустические кол обания дочти одновременно при и хаангэээвьа химаг.охээг вы ткрох пространстве источников: палучноинх участков корпуса, деки и т. и Если это пространственное разпесение составляет величний порядка жинны волны и более, а акустический сигна г характеризуется высокой стабильностью фазы (вепомним скрипку А. Лихницкого в безэховой камере), то в точье приема будет иметь место свльная интерференция составляющих прямой волны. В зависимости от соотношения фал будет [происходить] существенное ослабление одних спектральных составляющих и усиление других. В илане субъективных ощущений это приведет, с одной стороны, к обедлению мульки, а с другой - к потере ясности и даже к неприятным ощущениям из-за перегружи отдельных репетторов слухового анпарата. Схожий эффект — болеаненное раздражение имеет место, например, при длительном [восприятии] синусопдального сигнала. Столь иежелательная интерференция <...> пропиляется и при прослу шивания акустических систем с жесткими диффузорами среднечас ондых головок

Настоящим спасением от интерференплониях эффектов, представляющих собой сыльные двиенные некажения, является реверберация. Составляющие акустического сигнала, отраженные от разных элементов помещения, в точке тинема характеризуются случанным соотношением фаз (цитирую А. Лихнцкого почти дословно), в результате антерференции не может быть уже по определению В соответствующих слуховых реценторах происходит формырование отклика, пропорционального суммарной энергии акустического стинала, приходищего с различных направлений (также цитирую). Можно провести аналогию с одной проблемой из области радиолокации. При формировании изображений когерентными Р.ІС имеют место так называемые спекл-шумы (яркие пятна) - резутьгат интерференционных эффектов. Подавляют эти вкумы еходным по сути способом - некогерентным накоплеинем нескольких независимо получен-HIGH CHORS OR

В заключение едстует отметить, что гуховой анпарат человека за время эволюции приобрел способность к фильтрации и обработке определенного вида. Эстетическое наслаждение от мулыки мы получаем (необходимое устовие) при приеме реценторами согласованных (со слуховым анпаратом) акусты ескых сигналов, имеющих плынные отибающие и заполнение, не приводящее к появлению интерференционных эффектов

А Федоривов, Москва-



Спасибо вам за хорошее издание, ингереспьсе материалы и особенио за "Хит-парад Легучей Мыши"

Благодаря вам я открыл для себя такие группы, как Suede, Nine Inch Nails, Smashing Pumpkins. Но хочется, чтобы рубрики "Фонотека" и "Хит-парад" умещались не на одном листе журнала, а как минимум на пяти, а то "железо"

занимает львиную долю 160 -170 стра шин, а на хороший рок & пои остаются крохи. Тогда не будет гиевных писем читателей, как например. И. Гусева из Саратова, о недостаточном "охвате" современной музыки. Каждый <...> пандет в фонотеке что-то свое

У меня также вопрос к Миханлу Сергееву. В статье об АС "Sound Dynamics RTS-7" и т. д. в помере 1 (30) 2000 приведены краспоречивые графики (рис. 2, 3, 4). Прочитав ее, я задумалея над простым, казалось бы, попросом что делать дальше? Поясняю. У менякомплект "Marantz CD-57" + "РМ-66SE"; пормальные АС до последнего скачка курса доллара приобрести исуспед, так что доводьствуюсь пока АС 'Вега 50AC-10в". В настоящее время приобретать "фирменные" диски, при доходе \$100 в месян и надичин семынне имею морального права. Но из 60 дисков у меня 4 зарубежных и 3 отечественных хорошего качества. И даже с моны комплектом явно ощущается раздичие в [их] звучании <,,,>. Теперь вопрос: имеет ли мне смысл (обзавоциться относятельно хоронними АС (ну, например, теми же "Sound Dyna mics RTS-7" или другими напольными AC за \$400-500), если скорее всего я буду вынужден [покупать] и слушать "обычные" диски. Конечно, можно покупать один хороший лиск в год. вымосом вед, долая он эж отс, он

Уважаемый Архип Денгер, по моему глубокому убеждению, Карлосу Сантане напрасно дали такое количество "Грэмми". И правильно, что в Хит-параде Летучей Мынии" "Supernatural" заиял не первое место, а в годовой хит-парад не понал вообим

С уважением и паилучиними пожеланиями выш постоящими читате в

П. Ганикель, Новосибирсь Р. S. Хотелось бы, чтобы рок не был адким утенком" в вашем журпыле. В тестах аппаратуры и в разделе "Мулыка явно опущается, что предпочтение Готлается I классике



Соотношение в облорах "современной мульки" и остальных жанров величина переменная, но есть в неи постоянная состанляющая несколько веков осли нам все-таки больше, чем урожай этой осени и даже всего 2000 года. Кроме то го, современная популярная мулька и так не обыжена ни вниманием прессы, ни рекламой

Конечно, можно просто слушать мульку, не тратя время на чтение обзоров, но едва ли такои путь продуктивен





8008 C 1000 R 1000

BLUE Series



Эксклюзивный дистрибьютор (095) 241-3505, 241-5077.

241-6645 www.athifi.ru Санкт-Петербург: (812) 279-7566 Новосибирск: (3832) 23-3333 Ростов-на-Дону:

(8632) 62-3237

Киев: Лакстон (38044) 462–5991 **Рига:** Аудиостар (371) 728–5831

Москва: Оазис 369-3033, Галерея Самых Домашних Кинотеатров Буше 249-8402 Солярис 953-5592, Азбука Звука 755-9041,

Воронеж Риан (0732) 77-5520,

Калининград. Балтинцентр (0112) 53-6267. **Новокузнецк.** Кузнецклромторг (3843) 45-2645, **Пятигорск.** Музыкальный Мир (86533) 41-517.

Рязань: Интертех (0912) 28-9746, **Тюмень** Нирвана (83452) 41-4716



LIVING VOICE Ceрия Auditorium



Auditorium

Очень чувствительная колонка, обеспечивающая потрясающую выразительность и проэрачность



Auditorium Avatar

С колонками Avatar музыка приобретает более богатое и сочное звучание, создавая эффект присутствия. Кроме того, Avatar является великолепно сбалансированной системой



Auditorium Avatar OBX-R

Внимание к мелочам-вот что выгодно отличает Avatar OBX-R от ряда другой продукции подобного рода



E. A. R. by Tim de Paravicini (Англия)

фонокорректоры и усилители

www.mtu.ru/tehno-m

Несни Макаревича или "Шгобао" привяжны к конкретному времени, точно так же в некоем историческом контексте писали Вагнер, Брамс, Шостакович Звичание оркестра или голос певца окавичтся неполным, если исключен контекст: забыта личность автора и исчелла апра эпохи

Легко давать советы, гораздо сложнее решиться расстаться с теми самыми четырьмя или пятью сотиями долларов, оторванными от семейного бюджета. Стоит ли тратить эти деньги на АС, если большия часть фонотеки состоит из "обычных" дисков? Вполне определенно могу ответить: да, стоит. Большию часть моей фонотеки составляют диски россииских исполнителей, стоящие в магалинах Питера 50-70 рублей: "деньговый дефицит" ограничивает полет фанталии и запросы Эти фонограммы можно не только с удовольствием слушать, с их помощью вполне можно оценивать анпаратири Лля чистоты эксперимента я всегда беру еще и "марочные" диски, цена киторых на порядок выше, и получаю обычно такие же результаты, как и на русском "шансоне". Повышение качества воспроизводящей аппаратуры противопоказано дискам тех исполнителей, и которых не только все инстрименты электрические, по которые и поют весьма неискрение. Недостатки недорогих дисков с записями живой музыки проявятся на очень серьезной аппараmupe, a neperod om "50 AC-106" k "RIN-7", например, скажется на качестве зарчания весьма положительно.

М. Сергеев



Уважаемый г-н Пашариц,

Будучи страстным меломаном, я серьезно увлекся записью редких альбомов на CD-R, для чего приобре гоколо года назад внешний CD-рекордер марки "Plextor". Интересуясь характеристиками выпускаемых илвестными производителями дисков, я часто читаю буклеты с их описаниями. И ипогда мие попадаются странные параме пры Например, в буклете фирмы "ВАМ" указано, что у всех выпускаемых ею дисков "Inter < 35 ns". Объясните пожалуйста, что это значит, и о каком джиттере идет речь?

Г. Кротов, Самара

4 4 4

Спасибо за хороший вопрос. Итак, помимо уже описанных мною, есть еще одна разновидность джиттера, которая и вызвала появление высококачест-

венных истроиств для считывания информации с компакт-дисков, Как нетридно догадаться, печь идет в нестабильности частоты вращения диска приводом. При востроизведении эта ошибка не влечет необратимых последствий - Вы просто можете переставить диск на привод личиего качества 1 вот если неравномерность вращения имела место при записи, то она останется с Вами навсегда... На самом деле джиттер этого вида характеризуется не одним, а двумя стандартными параметрами: "Land Jutter" и "Pit Juter". Напомию, что "питы" это дырочки в рабочем слое диска, а "Land" - пространство между ними. По поиятным причинам "Land Itter" обычно немного выше, чем "Pit Inter", однико их величины для одного записанного диска всегда близки. Так, для объенных дисков производства компании "ТДК" характерны средние максимальные значения около 25 ис для "Pit litter" и 30 ис для "Land litter" По стандарту, указациому в "Красной Книге", максимально допустичая величина состанляет всего 35 пикосекций, причем речь идет о "печатных" компакт-дисках, Добросовестные производители дисков и приводов укаывают для своей продукции максимальные дописки, измеренные с использованием распространенных недорогих приводов и дисков. Обычно это среднее арифметическое максимальных измеренных значений "Land Jitter" и "Pit Juter" Так, например, в паспорте моего рекордера "МР62005" фирмы "Rwoh" указано чаксимально допускаемое ТУ производителя мичение 35 пикосекую, измеренное при записи фирмой собственных дисков достаточно среднего качества Очевидно, что с дисками от "Тапуо Yuden" и "TDK" результаты на моем же приводе будут лучше. Характеристики Вашего привода едва ли хиже, чего не скажешь о дешеных изделиях с моторчиками от "дискманов". Вполне возможно, что в них превышены допуски, игложенные в 1982 году в "Оранжевой Книге" Вывод, при покупке привода обратите внимание на его паспортные датые, опубликоватые на web-vaйте, точнее, в нашем случае на само наличие этих данных - недобросовестные производители часто не указывают подобных параметров. Для дисков компании I MTEU/BASF", торгирощей сегодня изделижми фирмы "Tayo Yuden Company Ltd.", которые имеют очень хорошее качество, в биклете приведено значение исредненного джиттера с большим, так сказать, запасом — смело покупай те диски "EMTEC/BASF" марки "Multi Speed". Удачных Вам записей.

Лора Килра

ARCAM

"Великое достиженин

е о нель я они а т ижно только попробовать





AVRIC

Москва: M.ВИДЕО, 777-777-5, www.mvideo.ru

м ТРЕТЬЯКОВСКАЯ

м ВОЙКОВСКАЯ

м КУЗНЕЦКИЙ МОСТ

м. СЕМЕНОВСКАЯ

и МАРЬИНО

Пятницкая, 3 Ленинградское ш., 16

Столешников, 13/15

Измайловский вал, 3 Люблинская 169 м. ПЛ РЕВОЛЮЦИИ

м. КИТАЙ-ГОРОД

м ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ ПЛ

м ВАРШАВСКАЯ

Никольская, 8, 1

Маросейка, 6/8

Б Черхизовская, 1

Чонгарский б-р, 3

www.arcam.co.uk

Официальный дистрибьютор М.ВИДЕО, телефон для дилеров: (095) 207-8554

Приглашаем диперов х сотрудничеству Предлагаем выгодные условия





Фирма "Ortofon" была основана в 1918 году датскими инженерами Акселем Нетерсеном и Арпольдом Поульсеном. Поставив перед собои тдачу перепти в кино того времени от пемых фильмов к полностью синхронным фонограммам, фирма успешно с ней справилась; более того, "Ortolon"

Kontrapunk

впервые создала и использовала оборудование для эвукозаписи вне нави-LaoHOB

С середины 1940-х годов фирма начала активно разрабатывать и выпу-Chills (0.1083a) BYROCHBMare BE TILLS МС, а также студиниме рекордеры.

К 250-детнему юбилею И.-С. Баха фирма "Ortofon" выпустила две но-вых модели МС-головок, названные "Kontrapunkt a" n "Kontrapunkt b" Обе головки основаны на конетрукции извествои модели

"Ortoton Jubilee" a вср. пость теме контрапункта проявится в гом, что их звучание, по мнению производигеля, будет представлять собон вариации

на тему основного личкового почеркапочерка "Jubilet

Конструкция "Jubilee", кстати, базируется на уникальной для головок звукоспимателя технологии термовакуумного формования метадлических детален

В модели "Kontrapunkt b" применен гончаінший рубиновый иглодержагель, а также катушки из сереора высокой очистки, "Kontrapunkt a" оснащена алюминиевым иглодержателем Итлы головок несколько отличаются по профилю, но и та и другая основаны на "Nude Fine Line"

По утверждению разработчиков, новый проигрыватель "DVD-1", выпущенный английской фирмой "Musical Fidelity", по качеству воспроизведения музыкальных компакт-дисков не голько не уступает пропгрывателям CD "X-RAY" (см. "AM" № 3 (26) 99) и "АЗСД", но и превосходит их. Благодаря применению новых цифровых фильтров и анадогового выходного каска ца, у "DVD-1", даже в сравнении с "АЗСД" снижен уровень шумов и помех и, соответственно распирен динамический дианалон Тщательно продуманная разводка илат, раздельное электропитание каждого видеокаскада, сервопривода цифровой и апалоговой частей схемы: полюдили максимально снизить их нзануювлияние в получить высокие

характеристики как видео», так и аудносигнала. Низкос выхолное сопротивление по звуковому выходу и синженный уровень радиочастотных помех должны обеспечить стабильную совместимость "DVD-1" с усидиге тями и респверами

По установившейся традиции нередняя напель "Musical Fidelity DVD-1" выточена из алюминия, а вставки и кнопки из латупр, покрытои затем мелью и пололотой. Ролипчиая ценав России около \$2000-

Множество новинок было представјено на выставке "International CES 2001" в . Tac-Berace фирмой "Sonance" Фирма прояодяет большую активпость на рынке специализироранных АС для инсталляций и в частности

показала серию АС "Virtuoso DR", монтируемых в потолок. При днаметре всего 20 см в этих акустических системах екрывается гри коаксиально расположенных динамика, что обеспечивает широкую и одпородную зону озвучнаяния

"Sound Henge II" являют собов оригипальные укрытия, позволяющие размещать АС серии "Матіпет" на открытом воздухе в раздичных давдшафтных интерьерах! Замаскировав акустические системы в саду с номошью "Sound Henge", можно быть увереплым, что качество авука останется на высоте. По кранией мере, так ечи-

гают создатели звуковых VOCKBIL.

Symphony RS 1" модель, позволяющая всего при одной встроенной в потолок акустической системе соqualists i Bounte e repen-



вучания. Это достигнуто за ечет использования двух 50-миллиметровых ВЧ-излучателей, размещенных на разтих концах специальной изанки ПЧгромкоговоритель - один, е диффузовом на стек товолокиа

Среди ловинок 12-канальные успътельт 1230 в "1250 Мк П" му дазгонизат. му выкальным терпер на основе жесткого днека "Concierge" много во таан запосовходовая знанель управления "Navigator Harbor" и мноoc.,pyroc

На смену двиейке AC "IM Lab Собавт", выпускавшенся с 1998 года приходит вовая серия "Cobalt 2001", В COMO TO BEST LICHOLDISTORATURE TO STREPPORT FOR повичества, применяемые в более дорогих сервях АС "ЈМ Lab", например

. . .

многос юшьые диффузоры ПЧ-головок "Sandwich W" ii onгимизированные по



рые можно увидеть черсз изявлюе околючко на корпусе AC, "Cobali-2001" будет представлена также в ченарех новых отделках: "Technie" - со светлов алюмилиевой передней и черпыхни боковыми панелями: "Style" с боковыми панелями под вишню, Саях с боковые папели "кальва дое" и черная алюминиевая передных напель Signature" с боковыми напе эями, отдельными натуральным ь поном вишин, и светлои адоминиевои осредней валелью, кроме того, в той модификации АС будет устанавиваться другон ВЧ-громкоговорие в В отделке "Signature" АС будут стоять цесколько дороже, Серия выпочает громкоговоритель цент

рального канала "СС 800", тыловые AC "SR 800", 175-ваттный сабвуфер "SW 800", полочные АС "806" и напольные "816" и "826". Розничные цеma от \$475 до \$1840

Прогрессивная развертка видеосигнала на раздельно-кодированном (два цветоразностных и один яркост-

...

пын сигналы) выходе пового проигрывателя DVD many incurroco "EAD Theater Vision P", позволяет получить теоретически высочаниее качество воспроизведения DVD (только для системы NTSC и на лисилее с частотои вертикальной развертки ве менее 31,5 кГп), что выражается в первую очерель в максима тьном разрешении и в отсутствии межстрочного мерцания (преобразо-

вание чересстрочной развертки сигната с DVD в сигнал с прогрессивной разверткой осуществляется удвоителем строк). Хотя видеовыходы с прогрессивной разверткой первыми в

> проигрывателях DVD начали использовать крупные япон ские фирмы "Toshiba" и "Раnasonie", в изделиях high end однон из первых ее применила "EAD". В новом проигрывателе используется удвоигель строк производства фирмы "DVDO", позволяющий получить точимю передачу движения, если оригиналом для записи DVD служила кипопленка или компьютерная анимация (в случае с ТВпрограммами деиствие удвоптеля строк менее заметно)

Фирма "McIntosh" на выставке в Лас-Вегасе впервые с 1995 года представієта новую серию акустических систем, названную "Academy". Она состоит из семи моделей. При подготовке повых АС к производству разработчики руководствовались следующими основными требованиями высокая мощность, больной динамический диапазон, возможность гибкой конфигурации в многоканальных комилектах и характерный для "McIntosh" классический внешний вид. Депствительно, арочные формы, часто встречающиеся в классической архитектуре, для аудиотехники, особенно для многослойных корпусов повых моделей АС, уника пяня

Впервые фирмой выпущен ресивер для домашнего кинотеатра. Им стал "МНТ-100"-- с шестью основными капалами, декодерами "Dolby Digital" и DTS, а также с двумя дополнительчьо ягд, имыталы имин вучивания второй зопы или помещения. Выхолиая мощность всех каналов - 100 Вт на пагрузку 4 Ом. Для управления с помощью внешинх контродлеров AMX, Pania" или "Crestron" предусмотрен порт RS-232 Наличие 7.1-канального входа позволяет использовать внешний деколер

гынальных отобон форматов

Некоторые другие повинки "McIntosh" описаны в репортаже С. Таранова с "CES 2001"

В датской фирме "DALI" произопіли широкомасштабные перемены, коснувшиеся ассортимента выпускаемых АС. Полностью заменена бюлжетная серия "Blue", теперь она включает полочные "1001" и "2002", иапольные "3003", "5005", "6006", "8008", специализированные тыловые АС, а также АС центрального канала.



В новую серию "Ріано" входят АС для домашиего кинотеатра; их объединяет уникальный дизайи: в сечении корпус АС напоминает концертный рояль. Тогда как передняя панель, в которои расположены динамики, сделана на МЛФ, изящный профиль корпуса получен истьем на аломыниевого сплава. Напольные модели "Piano Noble" и "Piano Agile" устанавливаются на опорные плиты на грапита. В серию также вошли универсальные АС "Agile", тылоные "Ambient" и громкоговоритель центрального канала "Vocal"



В традиционном для "NAD" тщателько консерванцином стиле, безизлишних ухищрений для обрабогки звука, выполнен ресивер "NAD T-751". По заянлению разработчиков, усилия былы сконцептрарованы на качестве tекодеров "Dolby Digital" и DTS, собственно усилителя, а Takekt Ha MakerMa tollow V tou стве использования. Леколирозатые и выфрозны огоюще преобразование осуществляются современнымы эдинами производства "Crystal Semiconduc tor" с разрядностью 24 бит и частотой дискретизации 96 кГп На нагрузке 8 Ом ресивер обеспечивает мощность 60 Вт во всех пяти каналах, причем схема

грузки соответствующим образом оптимилирует параметры источинка

ыектропитания усплителя мониости Усилитель стабильно работает с низкоомной нагружов (до 40 А в 200 Вт в динамическом режиме при нагруз ке 2 Ом¹)

В серии "Lifestyle" фирма предстагает новые мвинатюрные (ингрика-286 мм) проперыватель DVD "L55" и 5-капальный ресивер "1,75

Патентованный преобразовате в ток – напряжение без ООС неполь метов в IIAII строи рывы с / CD "Wadia 961"; новый чип получил

паавание "Swift Current". Обре-BUTTER REPORTED AND REAL REPORT BY фирмы "Audio Video Research "Wadia" также готовит к выпуску более дешевый проигры ватель CD "831" с транспор тирующым механы мом фирмы "Pioneer" и чином "Swift Current

Ha CIS 2001 B. Lie Berace Питер Квортруп ("Audio Note UK") показал новый транс порт СD "ANCDT-3" с верхней вирузкой, а также проигрыва тель без цифрового фильтра AN-CD-3 fx







Сетевые кабели









Официальный представитель Nordost в России - «Barnsty Sound Org.», тел. (095) 257-7645



Курсы для специалистов на Hi-Fi Show 2001

				1
ДАТА 1 03 Группа 1	9.30-11.00 Локальные кабельные системы Докладчик: Roger Cambell, Custom Solutions	11.15-12.45 рганизация силовых линий Докладчик: Enc Abraham, Cinepro	13.45-15.15 Акустика домашнего кинотеатра Докладчик: Michael Barr, CAT	15.30-17.00 Интегральные системы безопасности как составная часть системы интеллектуального здания Докладчик: Александр Тарлычев, Stek Service
Группа 2	Проехционные экраны и их техно- логии. Докладчик: Thomas Stewart, Stewart Filmscreen	Мультирумные системы Докладчик: Jon Le Blank, Russound	Локальные кабельные системы Докладчик: Roger Cambell, Custo n Solut — is	Управление светом Докладчик: Владимир Абраменко, AP Technology
Группа 3	Домацние электронные сети их будущее Докладчик: Sean Fields, Audio/Video Entertainment	Новые технологии в электронике Последние веяния и тенденции Докладчик: Sean Fields, Audio/Video Entertainment	Настроика и дизаин изтерфеита сенсорных мониторов Докладчик: Tim Penn, PANJA	Подключение систем управления домом к Интернету Докладчик: Tim Penn, PANJA
2/03 Fpynna 1	настройка и дизайн интерфей- са сенсорных мониторов Докладчик: Tim Penn, PANJA	Подключение систем управления домом и Интернету Докладчик: Tim Penn, PANJA	Мультирумные системы Докладчик: Jon Le Blank, Russound	Управление светом Докладчик: Владимир Абраменко AP Technology
Группа 2	Домашние электронные сети их будущее Докладчик. Sean Fields, Audio/Video Entertainment	Новые технологии в электронике Последние веяния и тенденции Докладчик: Sean Fields, Audio/Video Entertainment	Организация силовых линии Докладчик Егіс Abraham Cinepro	Акустические расчеты при проектировании домашних систем Дохладчик: Сергей Буров, DAC
Группа 3	Проекционные экраны и их тех- нологии Докладчик: Thomas Stewart, Stewart Filmscreen	Локальные кабельные системы Докладчик: Roger Cambell Custom Solutions	Ахустические расчеты при проектировании домашних систем Докладчик: Сергей Буров, DAC	Интегральные системы безопас- ности как составная часть систе- мы интеллектуального здания Докладчик: Александр Тарлычев, Stek Service
63 03 Fpynna 1	Проек "монные экраны и их тех- нологии Докладчик: Thomas Stewart Stewart Filmscreen	Домашние электронные сети, их будущее Докладчик: Sean Fields, Audio/Video Entertainment	новые технологии в электронике Последние веяния и тенденции Докладчик: Sean Fields, Audio/Video Entertainment	Акустические расчеты при проектировании домашних систем Дохладчик: Сергей Буров, DAC
€pynna 2	Настроика и дизаин интерфеи са сенсорных мониторов Докладчик: Тіт Репп, PANJA	Подключение систем управле ния домом к Интернету Докладчик: Tim Penn, PANJA	Акустика домашнего кинотеатра Докладчик: Michael Barr, CAT	Интегральные системы безопасности как составная часть системы интеллектуального здания Докладчик: Александр Тарлычев, STEK SERVICE
Группа 3	Мультирумные системы Докладчик: Jon Le Blank Russound	Акустика домашнего кинотеатра Докладчик: Michael Barr, CAT	Организация силовых линий Докладчик: Enc Abraham, Стерго	Встранваемые акустические системы Докладчик: Roger Cambel, Custom Solutions
04/03 Fpynna 1	10.00-12.00 Системы multiroom. Продукция Systemtine Докладчик Steffen Marckardt, QEO Audio Products	12.00-13.30 Встраиваемые акустические системы Докладчик: Roger Cambell, Custom Solutions		
Группа 2	Встраиваемые акустические системы Докладчик: Roger Cambell, Custom Solutions			
Группа 3	Управление светом Докладчик: Владимир Абраменко AP Technology			

Организацией СЕОІА в России, а также непосредственно организацией проведения Второго обучающего курса семинаров занимается Организационный комитет CEDIA в России. Узнать дополнительную информацию, а также зарегистрироваться на курс можно в фирме "Архитектурная Электроника" по телефонам (095) 290-5715, 737-5909.

1-4 марта 2001 года

Отель «ИРИС» Москва, Коровинское шоссе, 10

- ні-Рі и High End аппаратура
- Домашний кинотеатр
- Мультирумные системы
- Интеллектуальный интегрированные с
- управления
- Аудио-увидеор
- Новейшие цифропы технологии: DVD, IACI, M
- CO, DVD, LP-диппп
- аудиот, пид аксессуары
- Автомобильная
- аудиоаппаратура
- Интернет

ТОЛЬКО ОДИН РАЗ В ГОДУ

УНИКАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ нодробно узнать об оптимально подходящих для Ваших условий фистемах домашнего кинотеатра; пкустических системах; граметной **жисталлации систем управления**-Вашим домом и многом другом

ППОМАЕ ВЫСТАВКИ:

- P → Bida Topicion P → Bida Topicion Michigan Harolot do завктронную регистрацию на саите
- и обучающих курсак
- E. 3, 4 maps n gan acos do

po una enguis ennão dil 110-8

- Вбщаєтновимій тренинарі: « Бесплатный автобус от станарит ніворія «Лип
- 15 минут на автомобиме ет Седовоге изимца по Дм Престорное очрениемае статика для автемобилей.

LIECTAR МЕЖДУНАРОДНАЯ BUCTABKA ARRAPATYPЫ الأجال الأحالا и домашнего КИНОТЕАТРА

которое нельзя пропусти Cobelline,

(ізнаральный информационный спонсорії

71 4 4 4 8

За информацией обращайтесь к организаторам выставки:



6) 145-5133 E-mail: midexpo@ropnet.ru

(812) 325-3000 c; (812) 325-30**66** E-mail: ampost@comset.net/

высшая степень превосходства



Revel Performa F30

ДНЭКЭ НОЗУГЭЭБ IБІМ ШПОНОМ «ЕНЭЮК ПОДОГД

Estoria in ton Lk 30800 Aetre80 retinbil veenb

Другие модели серии:

M20 (полочные фронтальные **C30** дент инъеци канали **S-30** (активный сабвуфер) ты тыльный сабвуфер)

3 фирменном салоне "Колитум нь можеть пр пущать присстрести кем нен в риркі Рен за 150, в пен альн междовання кі дем наль Т > 1/5 1/53-4616, 953-4647

С н нэбирг Салон "Ні Е Аудио", тел. (812) 325-3085

г Екан; инг кр. алон "Аура" тел. (3432) 74-1727 г.н. встибир к. Music Land" тел. (3832) 16-2921 ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ул. Монтажная д. 7/1 тел. (095) 462-4340, 462-5624

HOBИНКИ "HI-FI SHOW & HOME THEATRE 2001"



БАРНСЛИ

Комната 623: в течение всего времени проведения выставки Ларс Кристенсен демонстрирует преимущества кабелей "Nordost"; впервые представлены флагманские межблючные и колоночные кабели "Valhalla" (приз "Golden Ear Award" журнала "The Absolute Sound"), в которых используется технология "monofilament", позволяющая приблилить диэлектрическую постоянную к 1. Здесь же демонстрируются ионые модели АС "System Audio", пришедшие на смену серин "1100", - "SA1230", "SA1250" и др

Компата 624: АС "Mordaunt-Short" серии "Declaration", включая комплект, сертифицированный "THX Select", всего за \$2300! Широкий выбор кабелей "Profigold" и "Bandridge" для всех возможных AV-коммутации кабели "Supra" из Швеции.

Комната 625; впервые в Европе демонстрируются АС серни "Acoustic Energy Aesprit", а также система "Aego 2".

Комната 722: описанный в "АМ" комплект "Samuel Johnson Audio Premier + Chario Academy Millennium 2". А также АС для доманнего кинотеатра "Chario Constellation".

Комната 723 обладатель множества прилов, комплект электроники для доманнего кинотеатра "Мугуаd" наконец пополнился проигрывателем DVD "MDV200" (с видеовыходами для всех возможных форматов). Здесь же все известные модели АС "Elac": "330 JET", "NXT Imago", "Dolce Vita"

Компата 724: изделия в стиле "Lifestyle" — вовые модели "Ceratec": 180-сантимстровая колопна "Aeon" с активным НЧ-блоком, активный сабвуфер "Veto", 17-дюймовый ТЕТдисилей с ТВ-тюпером; АС "Morel Soundspot": сферические АС "Anthony Gallo Acoustics"

Во всех компатах — датская hi-fi-мебель "Aavik", стойки под АС "Atacama Nexos"

В комнате "Черной Жемчужины" впервые в России будут показаны ламновые усилители эпаменитой швейцарской фирмы "Nagra", а также новый многоканальный усилитель "Balanced Audio VK 6200".

TRIA INTERNATIONAL

Ныненияя экспозиция представляет эксклюзивную систему домашнего

кипотеатра, построенную на лучних компонентах фирмы "Meridian". Совместно с представителями "Meridian" компания "TRIA" впервые проводит презентацию новейших цифровых акустических систем "DSP 8000".

Вход на эксполицию по специальным приглашениям.

METEX

На выставке будет настоящий фейерверк новинок. Компания "Acapella Audio Arts" представит АС: от новых версий знаменитых моделей "Fideho 2000" (\$3900), "Fortune 2000" (\$5900) до принципиально новой "Harlekin 2000" (\$6590)

Гвоздь программы, безусловно, новые АС от Иоахима Герхарда ("Audio Physic"): напольные "Spark 111" (\$2490), АС центрального канала "Center II" (\$1090) и суперновинка революционная модель "Avanti 111" (\$8900), на которую возлагают большие надежды и которая уже произвела в прессе немалый переполох.

Огромный интерес вызывает и проигрыватель класса high end для форматов DVD-audio, SACD и, конечно, CD - "Audionet ART ver. 20"

Будет и долгожданная новника для домашнего кинотеатра от "Symphonic Line" (линия "Vision") — сохраняя характерный почерк, так хорошо известный аудиофилам всего мира, эти трех- и четырехканальные усилители (ценой от \$2700) словно созданы для того, чтобы примирить ортодоксальных приверженцев стереозвука с фаналами многоканальных систем воспроизведения

Впервые представляется полный ассортимент продукции от "Ortofon"; ау по-, видео-, силовые, колопочные кабели, аксессуары, а также повейшие разработки для систем аналогового воспроизведения музыки — головки вукоснимателя и нелы, включая мировую премьеру — "Kontrapunkt a", "Kontrapunkt b".

A & T TRADE

Замечательные повинки 2001 года повые серин АС "DALI Piano", "DALI Blue", "В & W CDM NT", "В & W CM", компоненты стиля "Lifestyle" "NAD L55, L75", передовые разработки в области домашиего кинотеатра "Onkyo Integra Research", проигрыва-

тель DVD "EAD TheaterVision P". Впервые в России — модульные АС "Athena Technologies" (Канада). Среди гостей выставки знаменитые специалисты из "DALI", "Мигаде"/"Athena", "В & W", сын основателя фирмы "Clearaudio" Роберт Сухи и вице-президент фирмы "Castle Acoustics" Фредерик Клейтои

ЧЕРНОВ АУДИО

Три экспозиции, которые представит "Чернов Аудио", разместятся в зале "Москва" на первом этаже и в двух иомерах — 720 и 721 — на седьмом этаже

Основатель и президент францу ской компании "JM Lab" г-н Жак Мауль прибудет в Москву для представления акустических систем липенки "Cobalt" образца 2001 года. Символично, что мировая премьера "Кобальтов" состоится именно в Москве

"Місто", "Міні" и "Меzzo" серин "Utopia" предстанут в новом стильном виде строгая отделка черным рояльным лаком и изящные прозрачные декоративные сетки.

Визиты в Москву Владимира Шушурина, легенды советской радиоэлектронной промышленности, становятся уже доброй традицией. Наш прославленный соотечественник ныне возглавляет созданную им компанию "LAMM Industries", базирующуюся в Нью-Йорке. Марка "LAMM" будет представлена гибридными моноусилителями мощности "М11" и ламповыми однотактинками "МL2" Из повинок ожидается гибридный предусилитель референс-класса "L2" с выносным блоком питания на кеногропных выпрямителях

На российском рынке впервые будет представлен авторитетный американский производитель самых дорогостоящих сетевых кабелей и аксессуаров "Powersnakes", а также французская фирма "Metronome Technologie", специализирующаяся на выпуске высокотехнологичных цифровых источников звука и изображения, включая формат DVD.

Авторская концепт-система Петра Чернова будет развернута в зале "Москва". Одни из самых престижных и титулованных АС в мире — "JM Lab Grand Utopia" будут работать с четырьмя усилителями мощности "LAMM

М1 1", включенными по схеме пассивного ы-апіріпд. В качестве аналогового источника сигнала будет задействовано японское трио: привод "Місго Seiki SX 5000 Mk H", тонарм "Dynavector DV 507", МС-головка "Dynavector XV-1". Tpanenopt CD "Metronoше Т-2A" и ЦАП "С20" (24 бит/ 192 кГц) исполнят "пифровую нартню". Коммугирование устройств будет производиться американскими кабелями "Tara Labs"

Для привержениев классического ъмпового звука в номере 721 будет развернута "камерная" high-end-cuстема на базе АС "ЈМ Lab Меzzo", "Micro" и "Мілі Utopia" в паре с однотактными дамповыми моноблоками "LAMM ML2" Источник сигнала проигрыватель компакт-дисков "Меtгоnome Technologie T-11"

Домашний кинотеатр разместится в номере 721: AC "JM Lab Cobalt", многокапальный ресивер "Denon AVC-A1SE", мультиформатный прошрыватель DVD-video, SACD и CD "Sonv DVP-S9000SE", сетевые кондиционеры "Lightspeed Audio", плазменный монитор последнего поколения "Fujitsu 4214".

"Авто Аудно Салон Утопия" представит свой демо-автомобиль "Subaru Legacy⁷, укомплектованный усилителями "Audison" и компонентными АС "Focal Audiomobile",

ABSOLUTE AUDIO/ ТЕХНОСИЛА/ПАНОРАМА

Впервые на выставке новые модели AC "Revel": громкоговоритель центрального канала "С-30", сабвуфер "В-15". Первый показ новейших ресиверов: "Yamaha RX-V3000", "RX-V800", "RX-V1000"; "Marantz SR-14 Mk II"; "Denon AVC-A1SE", "AVR-1801", "AVR-280 t", "AVR-3801" Новые моделя проигрывателей DVD: "Marantz DV-17". "DV-7010", "DV-7100"; "Denon DVD-3300" (c DVD-audio), "Denon DVD-1000", Новые СД-рекордеры "Denon CDR-W1500"; "Marantz DR-17", "DR-6000". Ушикальные сабвуферы "Yamaha YST-SW800", "YST-SW320". Hobbte напольные АС "Canton Karat M70", "Carat M50". Впервые в России - показ акустических систем шведской фирмы "Audio Pro".

KBUHTA

Впервые на "H1-Fi Show" будет представлена аппаратура "Jeff Rowland" - транзисторные предварительные усилителя и усилители мощности одной из самых известных в мире high end фирм. Впервые в России будут показаны германские акустические

системы "ASW" и кабе ти нового тысячелетия "Siltech", фирмы, известной оригинальным применением золота и серебра в аудиотехнике. Разнообразный ассортимент АС "Triangle", "Aerial Acoustics", "Final Electrostatics" Fick троника "Sim Audio", "Audioprism".

APT TEX LIEHTP

Новинки "Loewe", "Burmester". "Linn", в том числе мультирумный сервер "Lann Kivor", Выстанку посетвт основатель фирмы "Burmester" Дигер Бурместер, всесторонне одаренный человек, который помимо разработки аппаратуры, серьелно лаппмастся музыкой, играет на гитаре, ведет передачу на немецком ТВ. В рамках "Ні-Гі Show " пройдет уникальная пресс-конференция г-на Бурместера, после которой состоится его концерт!

ГИРОС

Высококачественные детали и комплектующие для модификации аудиоаппаратуры: "Riken Ohm", "Tobias Jensen", "Sowter", "Tamura" и др.

АЛКОМ

Акустические системы и аппаратура для доманшего кинотеатра американской фирмы "Legacy Audio"

БОНАНЗА

Новые модели акустических систем "НЕСО" и "Eltax", разнообразная аудиоаппаратура известных японских фирм. Кабели "Monster Cable".

РЕЗОНАНСНАЯ АКУСТИКА

Акустические системы пового типа, разработанные в России.

ЛАБОРАТОРИЯ "ДВА ТОВАРИША"

Акустические системы и аудиомебель на массива дерева.

инфорком

Широкий спектр аппаратуры - Davis -(видеопроекторы), "Rega" (алектропика и проигрыватели грамиластинок), "Polk Audio" (акустические системы), "Rotel" (электроника) и др.

HI-FI AUDIO

Премьера в Россин: кабели "Нагтоnic Technology" (США), электроника "Audiomeca" и "Atoll" (Франция), активные акустические системы "Backes & Muller" (Германия), аудномебе вы "Music Tools" (Италия) и "Sanus Systems" (США), проигрывате не грампластинок "Transrotor" (Германия). головки звукоснимателя "Sumiko (Япония). Все новинки "Avantgarde

Acoustics Krell", "Pass Labs", "Creek Lpos "Unison Research", "Opera", "Sonus Faber".

CTC CAPITAL

Все новинки видеопроекционного оборудования "Sanyo", проекционные экраны, плалменные напели и другос в том числе профессиональное, оборудование производства известных японских фирм.

этэнс

Кропштейны и стойки "Vogel's" ах иювидеомебель "Bell'oggetti".

Акустические системы "Dynaudio" и "Totem", компоненты "Micromega", "Densen" if ap

ALEKS

Акустические системы, разработацные в России

D. L. LOTA

Демонстрируются вовые акустические системы "Cabasse" серий "200", "350" ii "Io". Biecte e AC "Cabasse Adriatis" будет работать комплект на основе Super Audio CD: траненорт "Accuphase DP-100", SACD/CD-konвертор "Ассирhase DP-101", предварительный усилитель "Accuphase C+ 290\", усилители мощности Асс. phase A-50V", "Р-450", электронный кроссовер "Accuphase 1/20 , больсос вого питания "Accuphase P-500V",

EN-TRADE

Будет показан повениції СВТ-видеопроектор "BARCO Cinemax 9" со встроенным видеопроцессором, обеспечивающим удвоение строк и даже удвоение калров, а также повые модели-AC американской фирмы "Definitive Technology". В качестве источника сигнала будет использоваться произрыватель DVD SACD "Sony DVP-\$9000ES* с прогрессивной разверткой видеосигнала. Вперные в Россыс и монстрируется аппаратура новой компании, основанной легендарным Мар-KOM TERRITORIOM "Red Rose Music В состав тракта пойдет интегральны ламповый усидниель "М5", кабе иг, АС "Model R3 Baby Reference"

пурпурный легион

Видеоповинки на DVD, музыкальные на CD

STUDIO SOUND, ВАЛАНКОН

Усилительная аппаратура для домаи озвучивания клубов,

КТО СКАЗАЛ, что музыку можно ТОЛЬКО СЛУШАТь?

г. эмер, чиг ципри **экунцеку з экиндеку** производет стичные подставку тип ист. это HBX aygrad of abggood Ster Atta-Ohomore, Soughander of house Sound (87) of Steel BEARDERS & BARGERS no sourcer copyrid by some reserve of political and source of Resognition of Secretary, Beth Constituted and teachers will be a ficinal property of the prop

Отольяя израктэравы вышь зэропыв ото дожны, контоння эв 3/08/15 3 год отоль предидітжей іновыді спекто присовібіх доб терізандоров, пладменных панелей, колонок, 🗤 gyrochosem in your remaind gentry of a fact for oracle partners organism in edebts.

Mhoweersa naganear aktris mera taasman electricos es soar aktrista es soar aktrista est. определенного цвета конструкции и стехнинных полок - это го, что совершенно необходямо дия зашего градиционного или современного интервера.





М.ВИДЕО - эксклюзивный дистрибутор в РОССИИ.

ул. Пятницкая, д. Э. ул Маросейка, д. 6/8 vn Никольская, д. 8/1

СЛУЖБА ИНФОРМАЦИИ: 777-777-5 www.mvideo.ru

Ленинградское ш., д 16 ул. Люблинская, д. 169 Измайловский вал. д. 3

Мебельный дентр «ГРАНД» Мебельный центр «ТРИ КИТА»: Салон-магазин «НОТА-ПЛЮС»:

приглашаем к сотрудничеству дилеров www.schroers.ru

ren 723-8001 тел 723-8282 тел 238-1003

(095) 207-85-54



УЛЬТРА-Т

Новая серня аппаратуры для домашнего кинотеатра "California Audio Labs CL-2500", а также новинки "Gryphon", "TacT Audio".

ЭЗОТЕРИКА

Ламповая аппаратура "Audio Note", проперыватели "винила" из Австрии "Pro-Ject", аудионидеомебель "Sound Style" и "Sound Organization", элекгроника "Naim Audio", AC "Ruark"; ваарокия спектр кабе ей в припадлежностей "Monitor Cable", компактдиски "Inak", "Clarity", "Mapleshade", "WrdClild

ЗЕМФИРА

Впервые в России будут представлены акустические системы "Vienna Acoustics" и немецкие стойки "Copulare". Новинки "Piega", "Argent Room Lens", "Theta Digital" и многое другое.

NATURAL

Широкий спектр анпаратуры для домашнего кинотеатра, АС и ламповых усилителей отечественного производства

HOTA +

Впервые в России акустические си стемы французской фирмы "ВС Асоцstique". AC "ProAc", сабвуферы "REL", новые модели кабелей "IXOS".

TEXHO-M

Впервые на выставке ламповые японские усилители "WAVAC" и рупорные AC "Kochel", а также усилителя, проигрыватели компакт-дисков, гранспорты, конверторы ручной сборки "J.E.S". Новинки "Wilson Benesch", "Living Voice", "Art Audio", "Synthesis аудиомебель "Pagode", "Finite Elemente", "Етріге", голорки звукоснимателя "Alaerts", "Міуаbі", кабели "NBS", Проигрыватели винила "Kuzma" и "Nottingham Analogue".

РЕЗОНАНС РД

Отечественный производитель ламповых усилителей, разработанных В. Стародубцевым. Серия двухтактных и однотактных моделей на выходных дампах 6С4С, EL34, 300В, ГМ-70

АРХИТЕКТУРНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Будут представлены новые изделия таких известных производителей, как "AMX", "NetLinx", "Phast by PANJA" (контроллеры управления), "Stewart Filmscreen" (проекционные экраны). "Сіперго" (усилители, сетевые фильтры), "ВТХ" (моторизованные карпизы и запавесы), и иная техника для авто-

матизации и интеграции домашинх аудво-, видео- и электронных систем.

Впервые на выстанке итальянские ламповые усилители "GRAAF", а также новая аппаратура для домашиего кинотеатра "Roksan" и "Mission", компоненты "Cvrus", "Audio Analogue". уникальные птальянские рупорные АС "Zingali", головки звукоснимателя и ка бели голландской фирмы "van den Hu!"

J-ART

Все новинки кабельной продукции "QED", включая видеокабель "SQART" и кабель к АС "Genesis Silver Spiral", а также мультирумные системы "System-

РУССКАЯ ИГРА

Будет показана полностью обновленная линейка АС "Jamo", новые серии AC "Acoustic Research": "Phantom" и "Status", идазменные панели "Revox", повые модели АС "Wharfedale", "Quadral" "Davis Acoustics", аппаратура lifestyle, в том числе комплекты "Naka" michi SoundSpace".

М.ВИДЕО

Все новинки "Sony" и "Denon". Новые AC "Energy", компоненты "Talk Electronics". Впервые после некоторого перерыва в России можно увидеть электронику английской фирмы "Агсат": новые модели и новый дизайн, в том числе серия "FMJ" и серия "DIVA" для домашнего кинотеатра.

HI-END CENTRE

Впервые на выставке ламповые усилители "Triode Supply" (Япония), а также новинки "Air Tight", "Audiovector", "Thule Audio" и др.

ACTIVISION

Будет показан новый прозрачный голографический экран, предназначенный для презентаций в освещенных помещениях. Экран комплектуется видеопроектором "Sharp". К возможным областям применения относятся выставки, музеи, демонстрационные н торговые залы, витрины, презентации, информационные табло.

INFOCUS CORPORATION

Корпорация "InFocus" представит мультимедийные видеопроскторы трех торговых марок: "ASK", "InFocus", "Proxima".

ВИДЕОГРАМ

На стенде компании "Видеограм" вы сможете подробно ознакомиться с процессом создания DVD-дисков. Будут демонстрироваться последние HORITIKH

АЛЬВИС ПЛЮС

Широкий ассортимент аппаратуры японской фирмы "Hitachi", в том числе ауднотехника, появививаяся на нашем рынке после долгого перерыва

OGMA/GRUNDIG

Новые модели аудновидеотехники немецкой фирмы "Grundig", отличающиеся смелыми дизаинерскими реше-HIDDINAL

A.P. TECHNOLOGY

Будет продемонстрирована система управления освещением и звуком на основе контроллеров "Crestron" и "Lu-

ФОРУМ ТЕЛЕКОМ

Широкий спектр видеооборудовашвя "Sony Professional", включая проектор "Sony VPL-VW10HT" (дауреат премии EISA) и новый плазменный монитор 42" "Sony PFM-42B" с разрешением 1024 х 1024 точки.

Также участвуют: салон high-endаппаратуры "Черная Жемчужина"; салон домашнего кинотеатра "Мир Кино"; завод "VEF/Radiotechnika", производитель АС "Эррол Лаб"; поставщик видеопроекционного оборудования фирмы "Seleco/SIM-2 Multimedia" "Сим-Имлайт", разнообразные печатные издания.

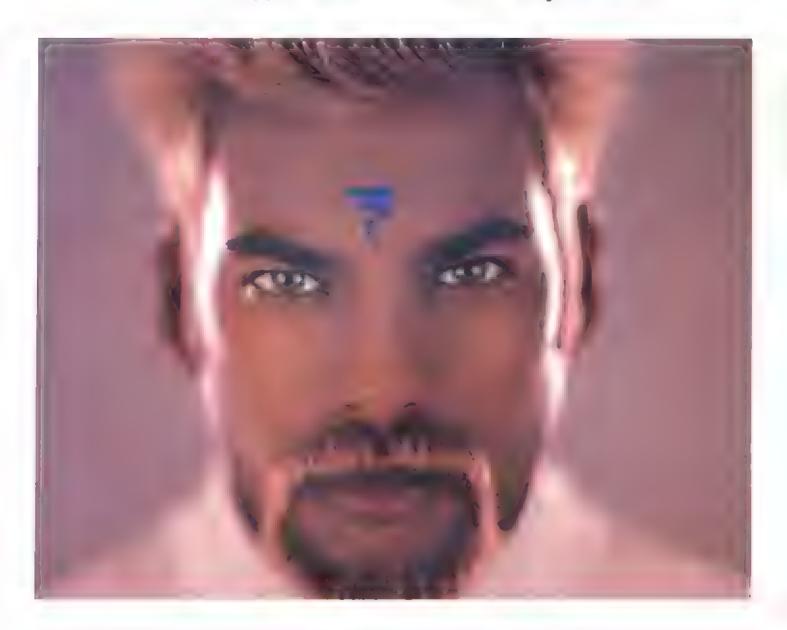
На третьем этаже отеля работает Интернет-кафе.

Для специалистов пройдут семинары СЕДІА.

3 марта состоится открытая жеребъевка приза по купонам из "Аудно-Магазина" № 6 (35) 20001

Все данные предварительные Самая полная информация — в каталоге "Ні-Гі Show & Home Theatre 2001", 1-4 марта 2001 г., Москва, отель "Ирис", Коровинское шоссе, 10, а также на сайте retere undexporti

Колдовство Звука





НОВЕЙШИЕ СИСТЕМЫ CHORUS ДЛЯ ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА

линия CHORUS

Неиссякаемая энергия. Бескомпромиссность. Страсть. Полнота реальных ощущений вне зависимости от того, слушаете Вы музыку или смотрите кино. Наш 20-летний опыт в области акустики откроет возможность слышать, чувствовать и сопереживать происходящее На лаждайтась ВЕЛИКИМ СПЕКТАКЛЕМ ЗВУКА!



Эксклюзивный дистрибьютор в России и СНГ - компания «Чернов Аудио» - www tchernovaudio.ru Розничная продажа - Салон High End в Петровском Пассаже ул Петровка 10, тел (095) 956-3295 e-mail shop@tchernovaudio ru Оптовая продажа - Москва 125124, ул Расковой 16, 18 тел , факс (095) 956-3401, 956-3402 234-0495 e-mail info@tchernovaudio ru Представительство в Украине - 1004 г Киев, ул Пушкинская 42, 4, 1 подъезд, 5 этаж тел , факс (044) 461-9770 (многоканальный), e-mail ua@tchernovaudio ru, http://ua.tchernovaudio.ru



Контрольный тракт

Усилитель "Plinius 8200" со астроенным фонокорректором в режиме МС внешние фонокорректоры: памловый "Unison Research Preampitier Simply Phono", транаисторный "Benz Micro Lukaschek PP1 MC" проигрыватель грампластинок "Thorens TD-320 Mk III", акустические системы "Tnangle Zephyr xs" - двухполосные, с высокой частотой разделения (5 кГц) и с титановым ВЧ-куполом, облада ющие высокой разрешающей способностью на средних уровнях громкости

Для оценки целесообразности применения дорогих головок МС в сравпительно девгевых звуковых трактах использовался также полими усилитель "Meracus Intrare". Хочу заменны. что большая громкость всегда неблагоприятно воздействует на звучание грамзаниев, снижая разрешающую способность даже при использовані і тамых престижных проигрывателен полтому для контроля качества звучапоя применялись также изодинамические и алектростатические паушинки

Головка звукоснимателя "Sumiko Celebration Pearwood Signature"

Это новая модель МС-годовки в "пизким выходом разработанная фирмой "Ѕишко". В основу ее создания положен 25-летинй упорный творческий труд инженеров - энтузнастов аналотового звучаныя дюбителей музыки По мнению разработчиков это очень дешевая головка - всего \$1800 - интереспо, как они оценивают зиучание своих 50-долларовых моделей? В свя-

ви с этим я вспомивы утверждение Пола Мессенджера ("Hi-Fi & Music № 6 (31) 98) что головки, способнов приемлемо воспроизводить музыку е грамиластинок, дешевле, чем к \$2000, не найти. Как показало прослушивание, "Sumiko Celebration" можст с ним поспорить

Конструкция "Sumiko Celebration продумана до мелочей. Форма праиндыного наралле енипеда, придал ная корпусу на групцевого дерева, и его ня вкая "посадка знад грамиластникой пычительно упрощают кропотливую троцедуру юстировки толовог с оварме и толарма по отношению к. 1 ю. скости диска: необходимая параллельность зивии и плоскостей отлично улавливается простым глазом. ИслоСоловка звукосиниятеля "Sumito Celebration Pearmont Signatur Технические параметры по данным производитами Механоэлектрический преобразователь подвижная катушка Механический демлфер бутилированная резича Диалазон воспроизводимых частот пои неравномерности АЧХ ±1.5 дБ 10 Fu - 40 xFu 0.5 MB Выходной уровень на частоте 1 кГц при колебательной скорости 3,54 см/с Разделение каналов на частоте 1 кГц более 30 дБ Разбаланс каналов на частоте 1 кГц менее 0 5 дБ Допустимый диапазон прижимной силы 18-22r Оптимельная прижимная сила 20 r 12 x 10-6 см/дин Динамическая податливость преобразователя Внутренний импеданс 30 OM Рекомендуемый импеданс нагрузки 100 OM стержень из бора продольной структуры Иглодержатель РН", аллиптическая сверхмалой массы из природного алмаза Тип иглы Выходные контакты золоченые, диаметром 1,2 мм Macca

вержатель выготовден из хрупкого бора, и малечинето толчка достаточночтобы он рассыпался на куски, но голчки ему не угрожают, так как обглубоко утоплен в корпусе, которыи при воминальной нагрузке и правильпом вертикальном угле проигрывання почти лежит на грамиластинке просто уходит вгдубь корпуса; головка тожится подушков демифера на грампластинку, страхуя таким образом всю евою подвижную систему. Это очень венное экслауата вюнное своиство особенно для дорогон головки, не амеющей сменных вставок. Традиционные особенности конструкции головок МС обсуждать не будем они были достаточно подробно описаны в нашем журпалс

("AM" № 3 (32) 2000, c. 129; № 4 (33) 2000, c. 127 № 5 (34) 2000, c. 85, 92)

Качество звучания

Для получения оптимального явучаныя добой годовки требуется приработка иглы. Время приработки обычно указанное в инструкции 50 часов. После этого переставлять готовку на другои шелл не рекомендует ся. Учитывая данный момент и ограни ченный ресурс работы ислы, эксперти за проводилась без предварительной приработки, путем перекрестных сравнений в различных комбинациях явуконого тракта. Исходя из этого можно предположить, что при соблютенни всех эксплуавационных реко-Мендации качество звучания окажется иссколько выше, чем показала наша женертила

В случае песоответствия входного сопротивления фонокорректоров рекомендуемому для головки импедансу нагрузки производилась необходимая резистивная коррекция

Основное внимание мы обращали на музыкальную выразительность и яспость интерпретации, полтому при

выборе фрагментов произведении учитывались меломанские пристра стия слушателей, комфортность зву коносиронзведения и его тембральная чнетота. И конечно же, мы старались не забывать о таких модных в ау пофильской среде понятиях, как рельефность и стабильность стереопанорамы, острота локализации источников вука

По сумме внечатлений от всей экспертизы предпочтение следует отдать головке "Sumiko Celebration" Ес авучание удиватствою отчетливо, даконично в чуть суховато, и хотя опо ис отличается особой комфортностью апо тас возможность в хорошо долкомых фонограммах услышать то очем мы даже не подозревали при испытации тругих головок Благодаря Sumiko Celebration перед нами неожиданно раскрывались топкости оркестровой фактуры в сложных симфонических произ степлях, аписавных на монофоническах грами застинках коппа 1950-х голов

Как правило, авучание головок е игодержателями из бора на массивных метал тических дисках со стандартными резиновыми матами бывает боло жестьам чем на стеклянных ("Rega Planar 25") или полимерных ("SOTA Comet"). По если на металлический шек положить сорботеновый мат And «Quest", звучание обретет жизанилю комфортиость, не утратив четкости и детальности что и польердил наш опыт с проигрывателем Thorens TD-320 Mk III

Головка "Sumiko Celebration" некригична к встичине входного импезанса фонокорректора: при рекомендованных 100 Ом она вполне работоспособна вилоть до 47 кОм



Тип головки	"MC L0.4"	"MC Glider"	"MC Silver"
Lена. \$	950	800	240
Корпус головки	Выфрезерован из	Бескорпусная конструкция	Серебристого цвета.
,	цельного куска кория вереска	открытого типа. Ореп Анг"	материал не указан
Иглодержатель	Сплошнои стержень из	Сплошнои стержень из	Трубчатый, из
	бора диаметром 0.28 мм	бора диаметром 0.28 мм	алюминиевого сплава
Игла	Эллиптическая	Эллиптическая	Элимптическая,
	радиусом 0.3 х 0.7 мм	радиусом 0 3 х 0 7 мм,	радиусом 0,3 х 0,7 мм,
	из натурального алмаза	из натурального алмаза	алмазная
	с зеркальной полировкой	с зеркальном полировком	
Вертикальный угол			
воспроизведения	20-22	20- 22-	23-
Катушка преобразователя	Крестообразного типа	Крестообразного типа	Крестообразного типа
	на сердечнике	на сердечнике	
	из чистого железа	из чистого железа	
Масса головки	8,6 r	6,6 r	5,7 r
Выходное напряжение			
(при колебательной скорости)	0,42 мВ (при 2,5 см/с)	0,9 мВ (при 3,54 см/с)	2,0 мВ (при 3,54 см/с)
Внутренний импедано	28 Om	41 OM	120 OM
Диалазон воспроизводимых			
частот при неравномерности			
A4X ±1 дБ	20-20000 Гц	20 -20000 Γ _Ι	20- 25000 Гц
Разбаланс каналов	менее 0,5 дБ	менее 0,5 дБ	менее 1,2 дБ
Разделение каналов			
на частоте 1 кГц	более 35 дБ	более 35 дБ	более 30 дБ
Огибающая способность			
на частоте 315 Гц			
при прижимной			
силе 2 г	более 80 мкм	более 80 мкм	более 80 мюм
Динамическая подаппивость			
преобразователя	15 MKM/MH	15 мкм/мН	15 мкм/мН
Рекомендуемый			
импеданс нагрузки	200-47000 Om	1000—47000 Ом	2000~47000 Ом
Рекомендуемая			
прижимная сила	1,7-2,2 r	1,7-2,2 r	1,8 2,2 r
Оптимальная прижимная сила	1,8-2,0 r	1,8-2,0 r	2,0 г
Рекомендуемая эффективная			
масса тонарма	Средная	Средняя	Средняя и выше средней
Оптимальная рабочая			
температура	+23" C	+23° C	+23° C
Период приработки	40 4	40 ч	30 ч



Так как тестирование усилителя "Plinius 8200" проводилось главным образом с этой головкой, то данная ему оценка (см. с. 56) косвенно распространяется и на нее

Звуковые свойства фонокоррекropon "Unison Research" и "Benz Micro РР1" можно считать практически равноценными, хотя звучание головки "Sumiko Celebration" с "Unison Research" было теплее и комфортнее, а с "Вепл Міего РР1" - острее и анергичнее. Встроенный фонокорректор усилителя "Plinius 8200" в таком подключении заметно им уступал, хотя при прослушивании головки "Вепл Micro MC Silver" практически от них HE OT THEATER

Высокие звуковые качества головки "Sumiko Celebration" бы иг уверенно подтверждены и воспроизведением через скромный, простой фонокорректор усилителя "Meracus Intrare".

Вывод. По качеству звучания готовка "Sumiko Celebration" вполне соответствует своеи стоимости и может удовлетворить как аудиофилов, гак и меломанов, для которых музыкальная выразительность является главным стимулом в общению с музыкон

Головки звукоснимателя фирмы "Benz Micro Switzerland": модели "MC LO.4", "MC Glider", "MC Silver"

Швенцарская фирма "Венг Миего Switzerland" ("BMS") более двадцати ет занимается разработкой и изготовлением МС-явукоснимателей. Ее изделия признаны своего рода стандартом качества в области звуковоспроизведеняя. Продукция компании "BMS" мечена множеством прилов аудиоиздании всего мира и часто используется при тестировании ауднокомпонентов Головки "Benz Miero" производятся на сверхточном инвенцарском оборудовании вручную малыми тиражами. Их высокая чувствите, вность даже в категории с "визким выходом", а также широкан допустимын диапазон имиеданса нагрузки предоставляют свободу и выборе фонокорректора

Характерной особенностью головок "BMS" является корпус, отфрезерованный из кория эрики (разновидпость вереска). Такой деревянный корих благоприятно влияет на качество вучания, тася паразитные резонансы и выраннивая частотную характеристику. Кроме этого, в линейке головок "BMS" есть бескорпусные конструкции "Ореп Air". При обращении с таки ми головками требуется особая осторожtooth, talk said for faithfire gremental rene ратора и хрупкоти пилодержатель негодовредить. Во всех годовках применяются алмаяные иглы с биралиальной заточкой Miero Edge

Каждая головка комплектуется пувыръковым индикатором уровня для конгроля горизонтальной установки проигрывателя, отверткой для уставы, ноятори и мериот в извосот извот очистки итлы. К каждому экземиляру годовок "MC L0.4" и "Glider" при тагается график ее индивидуальной АЧХ

Качество звучания

1. Первый этап нашей эк спертизы заключалея в определении оптимальной для готовок величины импеданса нагрузки

Известно, что головки звукоснимателя чувствитель ны к импедансу нагрузки то есть к параметрам полного входного сопротивлення корректора. Головки типа МС, особенно с "низким выхотом", менее критичны, чем высоконируктивные ММ-звукосниматели. Как правило, МС-головку достаточно согласовать только по активному сопротивтению. Так как в технических парамеграх головок "Benz Micro" не указанооптимальное сопротивление пагрузки, а приведен лишь достаточно инфокцо допустимьог дианьтов импедансов, мыреавити проверить зависимость качества авучания от этон ве пичины. Окавалось, что оптимальная пагрузка на ходится у нижней границы указанново в инструкции днапалона для гололют "MC L0.4" это 200 Ом. для "МС Glider"- 1000, a для "MC Silver" 2000 Ом. При указаппых нагрузках звучание становилось более отчетли вым и чистым, чем при высокоомных Вероятно, сказывался эффект электрического демифирования катушки и частичного электромеханического демифирования всего преобразователя

корректора можно решить голько конкретном звуковом тракте

ке 47 кОм переход ная характеристика явно ухудіналась. подчеркивались верхине частоты, стаповились слышны шинящие и свистящие призвуки - сибилянты

При нагруз-

2. Вторым этаном стал выбор фонокорректора

Из четырех прослушанных моделей 'Plinius 8200", "Dynaco PAS-4", "Unison Research" it "Benz Micro PP-1" тучшими оказались "Unison Research и "Вепл Місто РР-1". У каждого на них есть звуковые особенности, которые сохранялись с разными головка ми. "Unison Research" предложил бонее комфортный теплый и живой ввук Звучание же "Вепл Місто РР-1 отличалось строгой детальностью, програчностью оркестровых планов и некоторой академичностью. И то, и другое по-своему привлекательно, и потому мы признали их равноценными В реальных условиях проблему выбора

с учетом индивидуального вкуса 3. Головки "Вепл Місто МС L0.4" и

'MC Glider" близки по своим звуковым достоинствам. Они способны передать тонкость нюанспровки ме тодических линии, оттепъи эмощии в голосах мастеров вокала; даже ко юратура, большинством звукосии мателей обычно воспроизводимая формально, становится неожиданно одухотворенной, Разделенность источпиков и детальность звукопередачи выразительно сочетаются с тишинов нау і. Без заметных векажений восиронаводятся фонограммы с высоким уровнем записи. Например, ре-днез минорный этюд А. Скрябина в испошенив В. Горовица (ор. 8, № 12, "Deu tsche Grammophon" 419499-1) прозвучал без обычного "похрюкивання"

Головка "Вепл Місто МС L0 4" имсет большую собственную массу, чем "Benz Micro MC Glider", поэтому она глубже и плотнее передает нижнип регистр. А более легкая и подвижная система ес преобразователя уводит резонане ипла канавка в ультраівуковую область частот, выравнивая гембральный баланс и избавляя наши уши от излишней детализыции звука Олнако v "MC Glider" облегченный

пижний регистр и подчеркиутая детальность в области верхних частот субъективно воспринимаются как повышенцая эперкетных и склонность к ярким авуковым образам. Темпераментные щинки струн контрабаса или гитары варываются прямо перед служателями на переднем изане стереобазы. Подверкьутый звои тарелок, обостренные нассажи арфы и кланесина порадуют ауднофилов. Не исключено, что многие CAVARATE IN DIJACIVE TIPE, ITOVICE THE "MC Grider"

4. Хотя у головки "Венг Місто MC Silver" и угалывается фирмецаый звуковой почерк, по характеру окунциясона существенно от прается от своих предшественниц Ее смягченный комфортный звук таскает слух, поддвіліенняе усражтерна за кракстальная чис-

тота и яркость в гаanamant. которыя сполстиенна голоюми "MC L0.4" в "MC Glader". Ho 3Byganne "MC Silver" it i столько приятно, что музыку хочется с у

пать и слушать, восполняя в воображения что-то утаенное, быть может, при воспроизведении фонограммы

5. Передача стереопалорамы для головок типа МС, как правило, не является проблемой. В данной экспертия в так а ний по этому поводу тоже не возникало Правда, у "MC Silver" виртуальные источники звука казались чуть более раз-



Головка звукоснимателя "van den Hul MC-10 Special"

Ученый с мировым авторитетом профессор А.-Й. ван ден Хул (Aalt Jonk van den Hul) возглавляет фирму, расподожившуюся в уютном городке Эне на севере Голландии. Обладая глубокими познаниями в области физики дешевых моделей этой фирмы "van den Hul MC-10 Special* Ona ochangena оригинальной иглой иссьма сложного профиля типа "van den Hul", имеющей форму пеправильной пирамиды с острыми гранями. Такая конфигурация сочетает в себе "всеждность" конциеской иглы и точность многораднуснои. Этот профиль гребует уменья ния скатывлющей силья по отношнию к прижимной в 3-5 раз! Игла, гаким образом, не очень чувствительна к ве прище скатьныющей силы, возаго остро чувствует другие погревьпости в юстировке

ежнические параметры не данным производители	
Томжимная сила	1 35 1 50
катывающая сила	0,3 0 5
Эффективная масса тонарма	141
[опустимый диапазон импеданса нагрузки	100 Om 47 ×On
Эптимальный импеданс нагрузки	200 Oh
Выходной уровень сигнала при колебательной скорости 5,6 см/с	0 65 MI

MISTISSED, STEAL Y "MC LO.4" H "MC Glidler", по это вполне объяснимо, вель головка: "MC Silver" практически обладает "высоким выходом" и потому имеет больпрую индуктивность катушек и больвкую исравномерность магантиого полы.

Выпод. Все три годовки фирмы "Вепл Місто" оправдывают спою мировую навсерность и заслуживают винмания любителей грамваниси. Основные достопиства зиукоснимателей опцущаютсв даже в простых педорогих звуковых траксах. Головки "МС L0 4" и "МС Glider" по качеству звучания достойны более высокой цены, а цена "MC Silver" вполне соответствует ее качеству

твердого тела и научно-практичесь вумышлением, ван ден Хул создает оривинальные конструкции сое циппе, не вых забелей, головок звукостивателен, сетевых фильтров и других компонентов аудиотехники. Будучи серьезным ученым, он также является большим любителем, чутким слушателем и тоиким ценителем музыки, в чем мы убедились при личном общении с ним. Имея собственную студию, ван ден-Хул запимается, в частности, лаписью музыки различных жанров с помощью запатейтованного им мето ја

В нашем распоряжении оказалась повая модификация одной из самых

Качество звучания

Некоторые разработчики отказываотовжого тли виненемочит то вотог профиля, переходя на простые адлинтические, и это не едучанию. Даже "Sumiko", ранее использованива профиль "Micro Ridge", и повой престижпой модели "Celebration" предпочла эльингическую иглу. В результате проведенных фирмон статистических исследований выясин юсь, что только-1% потребителей годовок с иглами--доэн ээтонындор, встифоди отонжогь поцильямитию или жилих вид вомицьох юстировки, остальные же 99% слушают илохое звучание и портят грамила-

Так же, как "Sumiko", поступила в фирма "Вепл Місто": ращее в моделях "MC L04" it "MC Glider" nonменялись яклы сложного профиля, а в новых, тестируемых FaMIL - VÆC ELHIATIPICCEDO

CHUTAN, MEO EO JORGIL BRUKO CHINGLE IR SELEROLOR BE AVEING ракте тдавным связующим 100 YOM MOKAS TUXIHIKOH H DMO говоми, доктор вай дей Xv.i. к съястью, осталоя верен своим аузно-практическим принциым, и в своих головках приме morald of of the me трофилов, имеющие специальто разработаниямо им оринг ътькую конфитурацию

Юстировка модели "МС-10 Special" позребовала вного времели и вономания С техниче ского комментария в пачал по-OMY, THO, Kalk HOMASA JA HARIA желептиза, в процессе юсти оовки звучание ра





повилось глуховатым, утрачивая продрачность Особое вин

Mannie, che iver V IC III IB TOPC HOCTH VCTAHO вочной базы ro ecra paceros HIPO OF ROLE ISSUED BY

ма) звучание ста-

во оси вращения топарма. Объетно для пого к проигрывателым или топармам прилагаются шаблоцы. Только когда все эти взаимозависимые параметры у далось оплими провать, мы почуветвовали особую "душепровикающую мультка нытую способность этой ориянальной толовки. Характер ее звучания сохранялся при различных сочетаннях компонентов: с разными корректорами и усилите вями, при слушании через АС и через паушники

Гозовка была установлена на пропгрывателе Thorens TD-320 Mk HI". переставлять ее на проигрыватели, не оснащенные съсмінам ше глом, мыче репишнов из-за сложности вости DOBKH

В звуковом почерке этой головки KAIK OF IA TELLIDOC DAO, MIDE VE HE HAT HE особый музыкальный шарм, напом вивший звучание ступниных исменких магнитофонограмм 1950-х годов Я думаю, нет емыста паграждаль MC-10 Special" словесными штамны ми вавих экспертил и тем более те стиронать с ес помощью собственног отс по, двой - наскум энтинопров в антересуст паших читателей

To tonical van den Hul MC+10 Special налелена особои ч. плостью в видив г. вуждъния ти интериретации, и золотая надинев на се коробке. The cartridge Link between TECHNIQUE & EMO ГЮХ" это подтверждает

Резимие

Каждог из прослушанных нами то OBOR JUCTORUA BUSINAUSIR HORYIK елей, самон правильной е точки фення музыкальной информативности является "Sumiko Celebration", и то время как самое приятное звучание temonerphyer "van den Hul MC-10 Special", а самая доступпая по ценс Benz Micro MC Silver

ALTO BAILO MUIDLIOUS Она влия на не только на продъглюсть entadry at terambillocal nivida no cose ва его эпертичность и макродинамику что довольно трудно объяснить. Уже при небольшом развюроте головки по тродольной оси игла начинала синмать с калавки стружку, а при петочно ыставленном вертикальном углелнос ронзведения (которын записит однопременно и от прижимной силы иглы

±0.5 дБ (на частоте 20 Гц — -1 дБ, Погрешность коррекции RIAA Коэффициент усиления на частоте 1 кГц 1260 (62 дБ, Отношение сигнал/шум 82 дБ Максимальное напряжение входного сигнала на частоте 1 кГц 5 MB 22 «Oм Яходиле сопротивление Габаритные размеры (ширина х глубина х высота) 152 x 63 x 30 mm 0.9 kr



Фонокорректор "Benz Micro Lukaschek PP-1"

Фонокорректор инисицарской фармы "Benz Micro Lukaschek PP-1 предпазначен для головок типа МС по благодаря пысокому входному сопротивлению он может работать и с теми ММ-головками, у которых мыная индуктивность в ин выя чувствите ньность

Фонокорректор смонтирован в псбольшом, но выжелом хромированном металлическом коррусс с леркальной поверхностью. Сверху расположены юлоченые входиые (для подытот яня к проигрывателю грамиластинок). и выходиме гвезда (для подключения к линенному входу усилителя). Мс ду пими паходитея клемма "вем ол Напряжение востоянного тока 24 В подается от автономного блока питавия, полключаемого к электросети. Все это полволяет располагать фонокорректор в непосредственной банаости к проигравателю, сокращая доминимума длину кабеля от тонарма

Входное сопротивление фонокорректора 22 кОм, является срединм значением рекоментуемого импеданса нагрузки для головок "Вепи Місто". Как было сказано ранее, опо оказалось неоптимальным даже для собственных готовок фирмы. Для большинства же гоновок тива МС оптимальный импеданснагрузки редко превышает 200 Ом

В схеме корректора имеется фильтр рокота, настроенный на частоту 10 Гц, при этом гарантируется, что на 20 Ін ос абление сигнала не превысит 1 дБ

Качество звучания

Пожалуй, мы впервые слушали тран писторный фонокорректор, не вы сваниям ни малечинего опущения дискомфорта. О транянсторной схеме мог ваноминть лишь экстремально ин яки уровень шума— его не были слышнодаже с самыми ни кочунствите навъми МС-головками. Ламиам закое не пол силу, если не прибетать к входным трансформаторам, которые сонжал уровень шума, привносят в экуани другие, еще большие пеприятности?

Разработчики "Велу Місто Така schek PP-1" отказались от переключа теля входного согласующего импедан са. Входной импеданс " Lukaschek PP-1" соответствует среднему рекомендуе мому вычению из рудки жиг половов Всих Мило. Однью жак показал обыт эти положи эмесно гольно из при оплама пыном согласовании с пагрудкой. По эта аронедура хотя и прогла, жалько ис вегда осущее эпуы и томаниях устованух

Нарал јельно је "РР-1" мыс венодьiora in Takwe koppertop "Umson Research Samply Phono". Ero anymanue пока ялюсь более комфортным, ървят-1660M BO KIGKIM TO CBD ROW CHOKOH HIGH "Benz Micro PP-1", very har "Unison Research" и части комфортности, от пра ознявраженной микро» в макрозивамиюи, а также фактурной и MORROLLEROR REDURANCE AND RESIDENCE ных образов Тончатовие оттенки вснальнуе ъского почерка музыкаливк OFFICE BIRG BOCHDRIHISTA DICE TRUE DRIS принах комбиналиях компоиситов ам кового правла (проигрывателен-COLUMN TO SURVEY THE SURVEY OF THE LEAST THE SURVEY OF THE VIDICISION)

Встроенный фильтр рокота существенно снажал вифралихоные колобалия дифру поров дивамаков (что особенно важно при использовании тяже вы голошки. Вену Мьсго МС L0 4") но при этом слегка сжимал виртуальное пространство звуковов сдены скралыван сублиу пажоего регистра.

Выпод Высокая эксплуальнойная падежность, от пічные параметры, пекривкурідное качество звучания, пекрині пость к компонентам звукового гракта шюдие одрацывают стоимость Венх Місто Lukaschek PP 1. Приобретенне мого фонокорректора кажется целесообразным и для аудиофилов, и для меломанов с самыми разня полуи вкусами.

Экспертата закончена, и мы стоим з глубоком раздумье, слоню у береов Леты Поплыть иг но ее возная и ини визи ран. И иг, не устояв веред соблатиом сладкого греха, неетаки избрать SACD, не боясь свиреного Цербера. — покажут следующие вклюртилы

У пока я благодарю псех моих помо дляков и в их чисте лисс от ах нашим читате этм. Иторя Кульменко, Сергея Купилонского в московского тостя ил редакции журпала "Салон W" Алексея Комеча. ◀

p [4 11

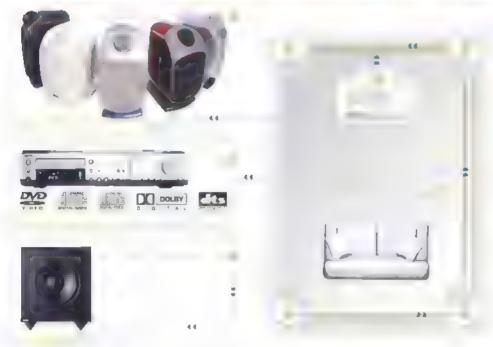
"Hi-Fi & Acoustics" в Мире Мебели "Айкон" Алтуфьевское ш. д. 225 тел. 234-7200 01 доб. 109

^{*} Корректор разрабован в 1991 году Р. Тубанской » прим "Веву Ми. Вону т теле 1992 года тек» пет

Малону мициот хемы межен реализонал и и м и и хем с — мы не р

и других жаотических компонентов. Цельне-









Москва: Оазис 366-1061 Солярис 953-5592 Галерея Самых Домашних Кинотеатров Буше 249-8402, Пролог XXI 737-4393, Фортуна 252-0396 «Мир» 152-4001, Зенит Ні-Гі 268-0396, Санкт-Петербург: ММА (812) 325-3085, Воронеж: Риан (0732) 77-5664, Тюмень: Нирвана (83452) 41-4716, Екатеринбург: Аура (3432) 74-1727 Оренбург: Лидия (3532) 41-5900, Рязань: Интертех (0912) 28-9746

A&T Trade: Санкт-Петербург (812) 279-7566, Новосибирск (3832) 23-3333, Ростов-на-Дону (8632) 62-3237, Киев, Лакстон (38044) 462-5991, Рига: Аудиостар (371) 728-5831 Валерии КОЗЫРЕВ

Проигрыватель 5/15/

и проигрыватель 💆 🗸 💃

Недавно в редакции нашего журнала побывали проигрыватели, являющиеся представителями двух новых форматов цифровой записи, которые идут на смену компакт-диску и конкурируют между собой за место в сердцах аудиофилов и в составе их звуковоспроизводящих систем. Как вы уже, наверное догадались, речь идет о Super Audio CD (формат записи "Direct Stream Digital"/DSD) и DVD-audio (формат записи ИКМ, может содержать фонограммы разрядностью 24 бит и частотой дискретизации до 192 кГц в двухканальном режиме. до 96 кГд в пятиканальном) Проигрыватели SACD представлял "Sony SCD-555ES", а от команды проигрывателей DVD-audio/video выступал 'Denon DVD-3300" Я давно хотел познакомиться с форматами, претендующими на роль преемников CD-audio. Следуя поговорке "лучше один раз послушать чем сто раз прочитать", я при первой же возможности на три недели "похитил" из редакции оба проигрывателя, чтобы в уютной домашнеи обстановке насладиться достижениями технического прогресса Спешу поделиться впечатлениями

"Sony SCD-555ES"

Признаюсь, я с детства перавподушей к проигрывателям, которые весят чуть ли не в два раза больше, чем съст нестатистический 60-ваттиый услова тель. Четырналцать с половиной ка лограммов "живого веса" "Sony SCD-555ES" вселяют уверенность в том, что вредоносным вибрациям будет оказано яростное сопротивленые Аббревнатура "ES" в названии проигрывателя является основательной гарантией качества и косвенио говорит о том, что патронов при его изготовлевын не жалсти. А ссли серьезно, то о зачестве этотовления апиарата можно сказать только, что оно выни вся-MIN HONBALL

В этой модели, в отличие от се значительно более дорогих предшественников "SCD-1" и "SCD-777ES" (см. "АМ" № 3 (32) 2000, с. 38-44), лагрузка диска осуществляется не сверху, а привычным способом - на лицевой нанети есть выдвижной лоток, изготек е и быльт секого метал пического силава, загрузка диска происходит невероятно плавно и почти бесшумно, Апнарат оснащев крупным информагивным дисилеем, способным отображать текстовую информацию (п "SCD-555ES" имеется функция "CD-Техт"). Выбор дорожек осуществляется очень удобно - поворотом ручки На задней панели помимо перегудируемого аналогового выхода (RCA) раст оложены цифровые электрический (RCA), а также оптический (Toslink) выходы SPDIF (их можно отключать в с передней панели). В пынешнем локолении проигрывателен SACD прифровой спинал на выходеприсутствует только при воспроизведении записей в формате CD-audio. Все разъемы RCA позолочены

Sony SCD-5551 S. осна цен двумы оптическими считывающими устроиствами, одно для SACD, другое - для CD-audio. Цифровая фильтрация (CD-audio) возложена на 24-разрялный фильтр VC24 с переключаемыми характеристиками (стандартная плюсчетыре дополнительных), цифро-аналоговое преобразование осуществлястея однобитовым конвертором "Ситrent Pulse". В аппарате применяются прецизновный импульстый тактовый reпeратор "S-TACT" (Synchronous Time Accuracy Controller) и нассинивы анато оаын фильгр шізких частот. Пита-







не аналоговой и пифровой частей or the chelston to side of грансформаторов с ленточными серcouplings.

Инициализация діска та "Sony SCD-555ES" занимает около семь секун . При прослушивании двухелоипого і вбридного диска смену формата можно производить только после оси овки двека. Аппарат читает диски CD-R и даже CD-RW.

Качество звучания

Тестирование "Sony SCD-555ES эг разделил на два этапа. Первый прослушивание и оценка аппарата в качестве прош рывателя компакт-лисков -Official Control (Balliotte) - Voltage and Colline Col го чуда техники и то обстоятельство, что сто в и јелец наверняка будет случыть большей час ью имению комнак заско не вы висков SACD пока вовсем мире всего около 150 наимологаний (только треть на инх — е заинеями. к иссической усузыки).

Второй этап более интригующий сравнение звучания форматов 5ACD и СD-audio. Перед прослушинацием исеаппараты, как обычно програвальны бы астыкже троверета грани вность фанровы сставах виток Дъс Sony SCD-555ES" и "Exposure Super XX" лучним оказался вариант подключения, противородожный стандартном, Home poc vi majori kam a i jacob на "Sory SCD-555ES" был выбран стидартный режим включения цифроного фильтра, так как это звучания показа лось мие самым естественным

Часть первая: "Sony SCD-555ES" против "Arcam FMJ CD-23" и "Creck 43 Mk II"

Музыкальный материал

- 1 Chopin Naum Starkman ("PopeMusic" PM2010-2;
- 2 Stereophile Test CD 3 STPH 006-2)
- 3 Women Of Song ("Chesky Records" BOSE 97,
- Pierre Verany Digital Test , "Pierre Verany" PV 788031 (32)
- 5 Modern Portraits Moscow Virtuosi Spivakov ("RCA Victor/BMG Classics* RD60370)



Moment A. Kasanpa "O Dulsis Anar-[4] Ha "Sony compano 2k + --- а чит исжиес, текучес, менес замет ны сибилянты, Зиуковая сцена ширс глубже, объемнес, более насыщена в этухом

Jeny Interdits (автор неизвестен) с исполнении гитариста Арно Дюмона [4] в гравтовые SCD-555ES вкупит замет страствее пежнее и ще вкопистея

Фортенцинные произведения Шоне иг [1]. Звучание фортенцино на "SCD 555LS" благороднее, полнокроние Агсат I МГ CD-23" оставляет внечат в г г с перящ пивости и торонливости с закучанию не хватает ровности

Фида ил Сюшты и старинном сти и [5] Превосходство "Sony SCD-555ES ист Агсат ГМЈ CD-23" стало совер венно очеви ным Агсат якуни ту ховато, жестко, менее высыщенно ембры струпных отдают синтетикон

Даже ПDCD-кодированная комно ищия Дика Хаймана "Topsy [2] при поспроизведения на оснащениом декодером ПDCD "Aream FMJ CD-23 въуча на в не ном чуть хуже, чем на Sony SCD-55oLS—у которого такого јекодера нез

Итак, у "Sony SCD-555ES" красивые и натуральные тембры инструментов ровный гональный баланс, великолен ный верхийи регистр, звучание насыщенное, дорогог хоронше простран ственные характеристики. Очень поправился характер звучания, можно даже сказалиеностически инпенный примитивнама, практически инпенный примитивнама, присущего многим проигрывателям компакт-дископ.

Часть вторая: SACD vs. CD-Audio Музыкальный материал

Диски SACD 1 Tommy Smith "Bluesmith" ("Linn" AKD 136)

2 DMP does OSD (*OMP* SACD-02)

3 BluesQuest ("AudioQuest Music" AQ SACD1052)

 Debussy - Faure - Ravel Plano Trios. The Florestan Trio ("Hyperior," SACDA67114)

5 Celine Dion. "All The Way A Decade Of Song" ("Epic/550 Music" BS 63760)

Все диски SACD, кроме [5] гибридные

Компакт-диски

1 The Linn Collection 2000 ("Linn" AKP 2000,

2 Celine Dion. "All The Way. A Decade Of Song" ("Corumbia" COL 496094 2)

Перед тем как рассказать о результа гах сравнения, я хотел бы обратить вание выпуманые на то что согласно лехии. ческой сиспификации фонограммы форм ста. DSD обладают в тачите высоболее интроким частотным диапалотом, чем компъвкт заска до 100 кГд. Ясно, что большинство пъщениих усичителей и, и особенности вкустиче CKIEV CHETCAL HE B COCTOMBRE (LICKBOTTO) воспров ввести такой дванькой. Некогорые фирмы (папример, "Sonv" и [annov"] уже цачали продавать специальные дополнительные сверхвысокобастотные двидунические головки дав ангреида акустических систем. Подобвои толовки под рукои не оказалось так это приндлось доводы повымых я верхнен частотой диапазона монх АС 25 кГц (по давным производителя) Единственное, что мы мосли предпрвнять. это попробовать использовать в контрольном тракте повую модель усв ителя Sony TA-FB940R°, которын заточен под повын формал его чаода маниенит, он повываль импенио дам - от 7 Гц до 300 кГц. Скажу сразу для своей ценовой категории усладгель хорош, но ин высокие характерис гики, ни готовность работать с новым форматом ему писколько не помогликогда я попытался сравнить его с аппаратом более высокого класса "Ехроѕите Super XX Килогерцы безналежнопроигради. Да и не в них съвстве. Уверен, что "ТА-ГВ910К" уступил бы *Exposure XX — ыже если бы акустич ские системы воспроя волили частотпът дианазон до 100 кПд

И еще один важный момент. Чтобы адекватно оценять новый формат нужно сначала определить, что за фонограммы мы сравниваем. Какова роностояная имевшихся у настанско SACD? В каком формате были записаны мастер-декти (мастер-диски)? У цеков SACD сувествует три основных, так сказать, первоисточника Первый возможно, самый лучшин я

Super Audio CD	
Диапазон воспроизводимых частот при отклонении АЧХ 3 дБ	2 50000 Fu
Коэффициент гармоник	0 0012%
Диапазон воспроизводимых частот	2- 20000 Fu
Коэффициент гармоник	0.0017%
Номинальное напряжение на аналоговом выходе	2 8
Габаритные размеры (ширина х глубина х высота)	430 x 380 x 130 MM
Macca	14.5 km

испытательный стенд

смысле качества звучания - "мастер" записан в формате DSD, Второн - мастер-дента аналоговая (тут многое завяк и тот вы честих неходоон записв и сохранности самон денты). И третий самый соминтельный, "мастер" зачисие в объечном цифионом студии пом формале, то есть с выпульсно-кововой молулянией. Полробности о каждом велользованиемся в тестировиния диске SACD ны узнаете чуть HO JkP

напеля "Sony SCD-555ES" загорается по периметру мятким зеленоватым светом Семь секунд, необходимые тта инпирализации диска, кажутся вечностью. Поехали

Боже мой! Как же ограничены возможности формата CD-audio!" подумад я и первые же миновения. На SACD мультка булто сбрасывает оковы, оживает, иссется стремительным потоком, интригуя слушателя. Возшикает опрушение полной своболы и отсутствия грании не голько в лица-





нии к современным бытовым посителям, которое казалось мне негоменным до того момента, пока я не устышал звучание SAC D

Я поблю аналоговые записи, по не являюсь поклопником "виппла" При всем моем уважении к этому типу товятеля, я не могу примириться с характериыми для него искажениями. особенно в среднем регистре. Как покальвае мон ольн, они заменны даже пра проперывании качественных аудиофильских 180-граммовых релизов на очень хорония "вертуніках

2. Kombakt-abok moment silvatile здорово - все зависит от ввукорежиесуры и от проигрывателя. Стоит ли желать дучшего качества, чем предоставляемое хорошими аудиофи искимв дисками, например XRCD фирм "JVC", "Clarity Recordings", "Reference Recordings" nan "AndioOuest Music"?

Никогда ве думал, что появившийся формат сможет так быстро изменить Moe opnomerore ic kosticas i spiricky

Беру паугад один из гибридных SACD, им оказался альбом саксофописта Томми Смига "Blaesmith" Poдослонная у диска очень хорошая это прямая автись на аналоговую мастер-денту (1999 год). Спачала елульно вариант CD-авью. Звучит потрясающе. Заинев выполнена и душих аудиофильских традициях, очень дицамичная, сочная, рельефная, объемзая. Куда уж лучше? Останавливаю риск, чтобы переключиться на формат SACD, Киопочка "SACD" на передней

причем как в верхнем, так и в ниж тем регистре. Тембры становятся удивигельно естественными, натуральными в полном смысле слова. Легкость, чистота, полетность звука завораживают. Музыка приоб эстает особую содержательность, слушать ес тораждо питереснее

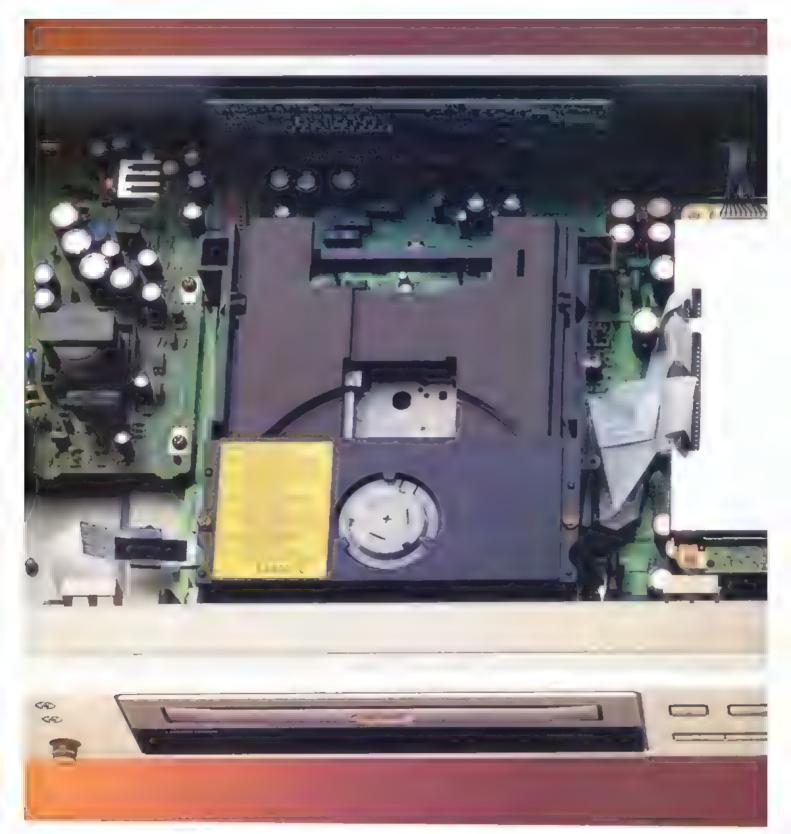
Ha kovitai i- nicke The Linn Collection 2000" я обнаружил одиу на комполиции с вышеу помый того альбома Гомми Смита. На всякий случай репил сравнить с вариантом CD-audio на гибридном SACD. Любонытный результат: те же 16 бит 14.1 к/и на SACD звучат заметно дучне, чем на обычном компакт-диске Объяснить это можно, например, тем, что при преобразовании DSD в формат ИКМ "Sony" применяет метод "Super Downsampling", a при мастериите обычного KOMBIAKT-ZUICKA "The Linn Collection 2000" пынускающая фирма могла использовать другие методы-

Мастер-лента днека с фортеннанными трио Дебюсси, Форе и Равеля [4] была записана знаменитым ангниским звукорежиссером Топи Фолкиером в 1999 году в формате DSD. Слушать фонограмму классиче-СКОП MV ТЫКТЕ*твакого* качества на бытовой технике мне еще не доводилось! В последини раз нечто подобное я елышал на однои на студии авукозапистся исполнении аналогового студнивого магинтофона "Tascam"

Я знаю, что последняя фраза звучит банально, ведь почти каждый аудно-

эксперт при описании звучания SACD приводил подобные првмеры. Но это правда! Диски SACD не с чем больше сраинить, кроме как со студинион мастер-дептов (дучие с анадоговой)

Реализм лючания в эффект присутствая при прослушивании фонограммы формата DSD сражает папоъ. г. Переключился на вариант СDaudio: музыканты будго зажались, синкли, стали играть неуверенно, "на ощунь". Утратили естественность я TOTHOCTE BTAKE B. BATANACHR BRAKOS Ухудинились пространственные характеристики



В буклете к диску "ВиезQuest" [3] без ложной скромиюсти говоритея, что вес фонограммы — аналоговые и были записаны на двухдорожелный магий гофой на скорости 30 дюймой и секуй ву". Качество пучания — соответствующее. Эти фонограммы мне знакомы по компакт-диекам, поэтому бы по особенно интерсени услащать их в формате DSD. Вообще говоря, перк, ючаться после SACD на компакт цискуже не хоте псть, К хорошему бы стро привыкаены. По сращению з SACD, в формате CD анфо заме на обедненность тембров, в перхием

Проигрыватель DVD "Denon DVD-3300" (\$1860) Текнические переметры по данным производители	
АудиоЦАП	24 бит/192 кГ.
Диапазон воспроизводимых частот DVD-audio	
при частоте дискретизации 48 кГц	2-22000 Fi
ори частоте дискретизации 96 кГц	2-44000 Γι
при частоте дискретизации 192 кГц	2 88000 Fi
Диалазон воспроизводимых частот CD audio	2-20000 F.
Этношение сигнал/шум (СD)	115 дв
Соэффициент гармоник	~
DVD	0.0012%
CD	0.0017%
Іоминальное напряжение на аудиовыходе	2 9
Іотребляемая от электросети мощность	22 Bi
абаритные размеры (ширина х глубина х высота)	434 x 266 x 107 miv
Macca	11 9 x

репистре стала слышна жестяная окраска (а ведь это ау от ф и веда за пись!), звуковая картинка болет тик-кая, во в ем чувствустся какая-то упрощенность.

Диск Селин Дион "All The Way... A Decade Of Song" [5] — яркий пример сугубо коммерческой записи: грязная, "бумкающе-прікающая", закомирессированная до предела и пропущенная через множество устройств для цифровой обработки звука. Мастер-лента

на сто процентов формат ИКМ Сразу стало очевидно, что SACD, копечно же, не в состоянии излечить
"кривые" записи, Формат DSD позполяет избежать линь дальнейшего
ухудивения качества звучания, связанного с невысокой разреявающей способностью CD-анфіо. Вариант SACD
звучал чище, менее утомительно,
верхний регистр был мягче и казался
почти неограниченным

Происхождение почти всех фонограмм (кроме двух, о которых я расскажу поэже), представленных на сэмплере "DMP does DSD" [2], осталось для меня загадкой, сведений о инх панти не удалось. Записи производились в период с 1997 по 1999 год. общий уровень качества примерно одинаков и относительно высок, но явно ниже, чем на альбоме Томми Смита (см. выше). Быть может, все дело в звукорежиссуре, по у меня сложилось впечатление, что родословная больцииства из них уходит кориями в обычную мастер-ленту формата ИКМ, записанную в лучием случае с разрядностью 20 бит. Возможно, я оплибаюсь. Во всяком случае, двучаине этого диска не производит того спотешибательного внечатления, какое произведя, например, "Bluesmith" Томми Смита [1] или фортенианные грио [4]. Больше всего меня жинтересовали записи хора "Gaudeamus". Удалось выяслить, что мастер-лента орипинального диска "Sacred Feast", с когорого были взяты два произведения, записана в старинной готической часовие на піестикацальном DSD-рекордере "Sony" с помощью виссти микрофонов. На оригинальном гибридном диске SACD имеются как шестика: пальный вариант записи (формат DSD), так и двухканальные (форматы DSD и CD-audio). На сомилере "DMP does DSD" представлены двухканальные варианты: видимо, потому, что для воспроизведения шестиканальной фолограммы необходим специальный миогоканальный пронгрыватель SACD. Пока такие аппараты недоступны, по в скором времени они должны появиться в продаже. Было бы адорово

послушать не суррогат типа "Dolby Digual", а полноценную высококлассную многоканальную запись в формате DSD три микрофона фронтальные, два — установлены в глубине зала и передают лишь окружающую атмосферу, а один микрофон расположен высоко пад головами слушателей, чтобы обогатить фонограмму третым илмерением — ощущением высоты залаг... Многообсщающий путь развития для SACD!

"Denon DVD-3300"

Этот авпарат - один из первых представителей кового поколения пропорыва е със DVD по стерживаюmany cran capt DVD-audio. Hanommo, что этот стандарт по спецификации поддерживает воспроизведение записей в формате ИКМ с разрешением 16, 20, и 24 бит и е частотой дискрети зации 44.1, 48, 88.2, 96, 176,4 и 192 кГц В случае с пятиканальными записями максимальная частота дискретизации составляет 96 кГц, для двухканальных записей - 192 кГц. Записи DVD-audio нельзя послушать на обычном произ рывателе DVD-video. Он их просто не "увидит".

Напрашивается вопрос; а нужны ли записи с такой высокой частотой ди скретизации — 192 кГц? Ведь это зна чит, что частотный диапазон фонограммы будет простираться до 96 кГц! Зачем нам столько? Тем читателям, кто мысленно задал такие вопросы, отвечу дело не в погоне за килогерцами, просто, чем выше частота дискретизации, тем меньше вреда наносит пифровая фильтрация и тем лучше качество звучания при восироизведении подобных фоног, жмм

Вернемся к "Denon DVD-3300" Анпарат не поражает воображение массой, по сделан добротно. В каждой медочн ощущается значимость малоприметной надиней на задней напели "Made in Japan". На алюминиевой нередней напели, кроме регулируемого выхода на головные телефоны и клавиш управления основными функциями пропірывателя (воспроизведеине, перемотка, стои и т. д.), имеется две особые кноночки: "Audio Only (при воспроизведении DVD-audio для спижения помех видеочасть отключа ется) и "Group" (треки при изготовлеини диска DVD могут быть виртуально поделены на групны со своей индиви да в тов пумерацией з для выбора определениой группы и предназначена эта кнопка). На задней нацели расположены две пары апалоговых выходов, два цифровых выхода SPDII (электрический RCA и оптический Toslink), пестиканальный выход, два композитных видеовыхода (один "5" Video") и два гнезда SCART. Все раземы RCA пололочены "Denon DVD-3300" оснащен декодерами DTS и "Dolby Digital". Гибридная конструкция его шасси понышает инбродащинениость. Пульт дистанияонного управления, как кажется, имеет клавини управления на все случан жилпи. - с таким ЛУ и меню не надо... Особенно разует наличие на нем мно-

Качество звучания

av.ino.

Как и в случае с "Sony SCD 555ES", я хотел бы начать жепертнау с определения музыкальных способностей "Denon DVD-3300" при восироизведении компакт дисков. Для опориого сравнения будут использоваться те же "Arcam FM] CD 23" и "Creek 43 Mk II".

жества кнопок для коман (ования ан-

наратом в режиме воспрои ведения

Часть первая: слушаем CD-audio

Многофункциональность "Denon DVD-3300" сказывается на воспроиз ведении обычных компакт-дисков не лучшим образом: качество звучания уступает и "Arcam FMJ CD-23", и "Creek 43 Mk II", не говоря уже о "Sony SCD-555ES". Хотя нужно признать, что по сравнению с проигрывателями DVD-унфео соответствующего класса, которые мне приходилось тестировать, чувствуется действительно ощутимы наг вперед в плане качества звучания Тут уже есть что сравнивать. А если еще учесть класс проигрывателей компакт-дисков, влятых для сравнения...

Основное отличие "Denon DVD 3300° от "Arcam FMJ CD-23" и от "Creek 43 Mk II" заключается в педостаточной продрачности и чистоте авучания. Проигрыватель DVD-audio video звучит немного заплумлениее и будто перящиниее, ил-ла чего утрачивается выразительность и илубина подачи музыкального материала. Кроме того, у вего менее гочные атаки звуков, а верхний регистр тембрально и динамически чуть беднее. Поправились в "Denon DVD-3300" хорошая макродинамика, честность тембров. сочность, яркость и энтуппали в исполнения музыки

"Denon DVD-3300"— недорогая (позападным меркам) модель проитрыва-

до то на надом на шк помимо фоно , от на формате DN) имеется вариант в формате

Именно то был записан альбом "Sacred Feast" хото был ника на вышечномянутом тиске SACD



Полиник Москва (005): 19-75 & Ассилиск 210-1306, Айнон 234-7200, деб. 100, М.Видео 921-0353; Искок 264-9292, Ярміцика, м. «Ринскви» 208-4605, Сомрис 988-4202, Ярміцика, м. «Ринскви» 369-7155, ТВЦ «Горбуми» 146-9610, «Уголок вудисфила» 789-8450; С.-Метербург (612): Писнер 312-7155, Комфорт 163-4794, Фонограф 10-8076; Ростий-ние-Дону (8052): Судим Знуки 32-3543; Инверибурах (3052): Донимений иниститер 22-4900; Клеень (8432): Салон НК-П 41-3517; Тельитти (8480): 10-8076 доб. 24; Влединестех (4232): Салон и Синступик 22-7958; Бернеул (3062): Салон Знуки 26-0843; Сечис салон «Земфира» ул. Остроеского, "Б. 12-2400; Алмиты (8482): Салон Знуки (817): Мисе Рю 227-2234.

геля DVD-анфо/уіdeo, и требовать от него "хай-эвдного" качества звучання не следует По повторю, прогресе налицо и улучанення заметны

Часть вторая: оцениваем DVDaudio 24 бит/192 кГи

Для оценки формата DVD-audio у нас был один-единственный, выпупилиый исменкой фирмой "Audionet демонетрационный диск е записями "жалового колдектива "Hamamura Ountett" под названием "Retold". На диске в изти различных стандартах (DVD-audio: 24, 192, 2 kana. a. 24, 48, 5 каналов; DVD-video; 24-96, 2 кана та 16-48, 2 канала, и "Dolly Digital", 5 капалов) дависаны 10 композиций авчамбля, причем логику составителен диска попять правлечески неволможпо: предваначение днека, если я не ольфаюсь, помочь опенить ралишку в звучании ражиченых форматов и выявить их преимущества. Тем не менее. композиции расставлены беспорядочпо, будто паугад. Например, вз 10 комполиций, только одна (!) присутствует во всех пяти форматах. Треки на диске азбиты на четыре группы (два варианта DVD-андіо объединены в одну группу). Меня вигересовали голько стереозанисы, так что переключаться приходилось между тремя группами-Я довольно быстро приноровился к алгоритму переключения е формата на формат. Нужно было запоминтъ нееколько простых комбинаций цифр Например, лесенка "One Note Samba" (та самая, которая записана во всех няти форматах) в группе 1 имеет помер трека 6, в группе 2 9, а в группе 3 - 3 Переключаться с группы на группу можно с помощью пульта "15-

Изак, что же я услышал? Ну, во первых, о развище между записями 16 быт / 44.1 кГц и DVD-video 24 бит '96 кГц и нашем журнале уже рассказывалюсь3, о цей я особо распространяться не буду. Поделюсь тем, что меня больше псего удиви, от развица между данновми 24 192 и 24 96, на мой влаяд. опачимее и значние выее, чем межav 24/96 n 16 48! B dopmare 24 6m 192 кГц, по сращению с 24-96 (и тем более с 16-48), гораздо более натуральвый верхний регистр. При переключенип даже на наряант 24 96 высокие частоты приобретают синтетическую овраску и легкий шлейф жинумлениоети. Также в формате 24, 192 было очень заметно улучнение пижнего реистра: бас становился настолько глубже и объемнее, что даже возникадо подозрение, не наколдовали ли на студни при мастерните диска? Звучание записей в формате 24-192 бы о прозрачиее, рельефиес. С понижением частоты дискретизации терялся драни, эпергия; как и в случае сравнения SACD и CD-анфю, музыканты пачинали играть псуверенно и осторожно.

Заключение

Так это же тучие авучит? DVDaudio nan SACD?" enpocure ma. Heходя из данного тестирования, я по . : не етал бы делать глобальных выводов. Во-перных, произрыватель DVDaudio video классом был явно ниже, чем пропирыватель SACD. Во-вторых, у нас не было фонограммы, записанной и обоих формацах, И и-трегых, фонограмма на пашем демонстрационном лиске DVD записана, конечно, пециохо, но все же не так хорошо, как диски SACD, кроме Селин Дион. Вообще говоря, эксперты, имевище возможность сравнить оба формата в почти идеальных условиях (на сту лии, с яспользованием профессиональных рекордеров, сравинвались за писи, сделанные в различных форматах, с живым исполнением), отдают предпочтение SACD. И я им охотно верю. Ведь в основу формата DSD фактически положена идеология high end: наикратчайший иуть сигнала и минимум преобразований и вмеша-

Напоследок хочется пожетать, чтобы электронные гиганты, на радость исем ауднофилам, поскорее распирили ассортимент проигрывателей повых форматов, напечатали побольше рыных дисков для них — гледины, все это стало бы намного дос ыт вс. В конце концов, не так важно, кто победит, SACD или DVD-андіо, нажно дать возможность всем звуколюбам удовлетворить их стремление к лучшему

Вениамин ЗУЕВ

Super Audio CD против CD

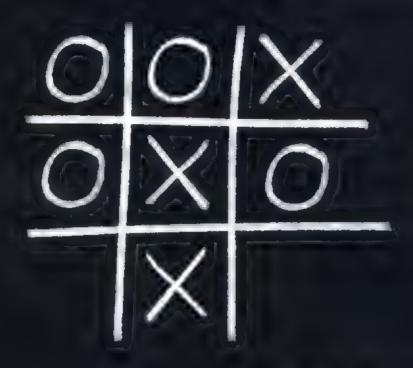
Наконец я получил возможность удовлетворить свое любонытство послушать и сравнить авучание лисалы, восходящей на ауднофильском небосводе. — Super Audio CD, с давно влошедней и уже мерцающей — CD. Если с вдеологией и параметрами CD я знаком, то в отношения Super Audio CD я человек темный, не имеющий попятия ни об вдеологии лтого формата, ни о его параметрах. Так что пе-

предвлятость впечат теппй гараптируется полным отсутствием в моей голове технической и рекламной инфор-

Прослушивание осуществлялось с акустическими системами достаточно высокого класса и контролировалось с помощью высоковачественных наушников "АКС"

И комфортность зву ания, и передача эмоционального содержания мулыкалыных фрагментон самых различных жанров были пеоспоримо выше, чем у СD, Сложные моменты авинси воспроизводились с дескостью, живостью и простравственной корректиостью при отсутствии навязчивой напряженности, свойственной авучанию большинетва СВ Бас передаватся тоже живо, с хорошей артику вишей. он был натурален, почти как в студин. У СВ, как показывает опыт, звучание баса является серьезной проблемой. Больное эмоциональное влияние на слушателя, на его вовлеченность оказывает способность аппаратуры точновоспроизводить наузы, так называемый "критерий молчания". К сожалению, при экспертизах мы не всегда его оцениваем Сравнивая CD с SACD, я невольно вспомиил об этом критерии, так как паузы на SACD "заиграли" совсем по другому Обычные СВ с практически бесшумными паузами размывают их временные границы, разлушая топкости агогики. SACD в этом аспекте имеет явный выптрыш. Не менее существенный выигрыш он демонстрирует в разделении голосов и в передаче рельефиости оркес овой фактуры - инструмента апыс нартии не слинаются, не меньиот друг

Вышод Super Audio CD — это новый характер звучания, субъективно отличающимся и от обычных CD, и от "вини ва" По отношению к CD это явно заметный шаг вперед, а по отношению к "винилу" это, скорес, некви прогрессивный шаг в сторопу. Я считаю, что рождение Super Audio CD приятный подарок как для аудиофилов, так и для меломанов. Пожелаем же поному формату расти и совершенствоваться ◀



не спеши. Подумай ...



	rina _{s d}	Haderonna (2)		ing.		Glider (I)	San Audi	Sieras.	Same a
			- BR			American Committee of the Committee of t	inic Guli	MC Spine	INCOME!
Titis special parameters	無度		美 俊		III.C	14.6	300.5	NA.	SHC.
Aproximate Health Control	13 Mg.	10,5 ali	93.0	(Ad sell)	25.0	134		33,0 148:	The sales
(Antiquesia)	10 Ga	400	190	M Chi	99.Qu	13 Ou	20 Cit	1200	1100
Character simplying .	100 Cm	1000	FRO COL	∌ 200 Cu	1000 Oit.	> 198 On	200 Ga	\$ 1000 Gia.	10 mg
Herman same (41 pH)	100 ₁ 5010	100,00dg	100-50-0	10%-50di	105-50-fi	165,446,	206-25-6	20h/25di	135, 40 d)
Prosperaiore scientisis,	140 A.	E PAPAR	POPE !	40 ptf	10 AE	3.40 gli	1-35 ab	9.00 at	221
Manu (din 120 mm.	An 190 mis	фж.00 мар	Ex 80 min	A K 20 anning	- 10 anta.	0,3 ± 0,7 im	9,5 x 6,7 mi	·美术市等Xm
Minings open state of the last	Cop 6,26 auc	Cop 6,28 mg.	60p 0,30 an	Top 0,38 am	Tion C.20 Mil.	Sup 0,26 sint	granistandi.	commit	(Mesterial)
lidicians responsible sisti.	Mana/att	Managart	15 mm/att	No seem / Self	anni/all	15 ama/nii)	15 mm/alt	th margate	30 jain/jul
Chépadinecia (majarawa)	P. Bill street	(3:00 amp)	- 10 mily	Filt may		00 mag	2 de min	20 80 mags.	(A) (A) (A)
Spannacient exists	110-420	14-24	18-231	(1.0-4.20)	19-22	19-22	100-400g	10-200	The water
Marie deli segni a representati			3104	23	1 1 2 2 2 2		100	S 62 60	-
Bec	9,867	9,67	9,0 1	9,0	9.0	6,8	3.26	3,7 %	4.0 r
	(Green)	(Spray (Town (George .	STATE OF	Open All		(managing)	The same of
Сарынчан колумар	rapilini)	10.00,0000	To 99,99900	% 99,999%	\$599,999\$b	6-99,999%	#699,00PL	\$6.90,999G	10.00,0000
Papitia anggapakan	marries Interior a part	ringerous (Ingent), it was	1999.2	paner (pane),2 mm	Strancy, Z Arry	especial control of the control of t		HERET THEMSON AND	egnes 100141,3 pm

Дня всей линен ВМЗ Seriek 2; начиние с нациле Olicier II, существуют персия исполнение с высоком канадам (до 2,5 мЦ); горобратими испультив, партуком не черного африканските дерека или Open Air (боскорнутое исполнение).



Максим СЕМЕЙКИН

Ресиверы для домашнего кинотеатра "Yamaha DSP-AX1", "Denon AVC-A1SE", "Marantz SR-14"

Домашиее кино. Два слова, неилменно вызывающие восторженные возгласы обывателей я скептические ухмылки ортодоксальных ауднофилов. И те и другие по-своему правы Олины больше по душе буйство красок и звуков на большом экране или ввучание бесчисленного множества разпокалиберных колонок, другие не могут себе представить настоящей музыки без шуршания "винила", тепла и евета ламп, пары роскопшых АС в нагуральном шпоне на гранитных постаментах. Однако факт всеобщего признания доманшего кинотеатра как неотъемлемои части современной жизни следует признать непреложным. Несмотря на компрессию аудно- и видеопотоков, малозатратную схемно ковструктивную реализацию AV-апнарагов и явно коммерческую подоплеку появления всен этои гехвикв, компоненты home theater повсюду утвердипись на выставках и в домах наряду с обычной стереоаппаратурой. Сей факт ис мог ускольшуть от винмательного вагляда экспертов "АудноМагазина", и вот в один врекрастый день они решиди обратить свои глаза и ущи к святая. святых доманието кино - к аудиовідсоресиверам высшен деповон категории. Все три тестируемых аппарата ыслужение нахолятся в аваптавле современной техники доманитего кинотеатра и не имеют равных среди миогофункциональных усилителен-декодеров-тюперов - в том числе и по качеству звучания в многоканальном варнание

Поскольку наш журпал большую часть публикаций посвящает музыке, то и этя по существу гибридные авпараты было решено подвергнуть неньстаниям имению е точки зрения качества звучания в традиционном стереорежиме; как при использовании тривьечных компакт-дисков, так и на жэотических пока DVD-audio. Enge

одим поволом для испытация в качестве контродылого авухканального варианта подключения послужила практически подная згдентичность их цифровых кинотеатральных составляющих. Речь идет о процессорах декодерах пространственного зиучания и видеокоммутаторах В результате, тишичное для подобных аппаратов окружение (пронгрыватель DVD в качестве транспорта и фронтальные АС) полволяет оценить качество звучания их аудноЦАПов, предусилителей и усилителен мониости

Музыкальный материал

1. "All Night Jazz" ("Linn Records" AKD 087, 1998)

Сборник джазовых композиций, к тассических и не очень, в исполнении "придворных" артистов лейбла, припадлежащего производителю аудноаппаратуры. Качество записи сможет удовлетворить практически любого приверженца ауднофильских стандартов, за исключением разве что тех, кому не по праву наличияя вальяжность и аналоговость звучания. Прежде всего обращают на себя винмание мужскои и женский покал (есть также один дуэт); кроме того, радуют прекрасные инструментальные композиции в исполнении небольших составов. Малетвькое дополнение: и качестие источника производитель рекоменду ет использовать проигрыватель СD фирмы "Linn" (было бы странно, если бы он порекомендовал что-инбудь mane).

2. "BluesQuest" ("AudioQuest Music" AO1052, 1999)

Опять же сборшик, на этот раз блюзовый. В противоноложность предытущему, записан очень остро и отчетшво. Типичный мейнстрим, малоизвестные большей частью исполнители производитель кабелей в роли влацельца студни - хвастаться особо нечем. Это с однон стороны, С другон симбиол двух самых "продвинутых" технологии (прямая запись на двухлорожечный аналоговый магнитофон-DSD-мастеринг на анпаратуре "Soпу"), и вдобавок авторитетный музыкальный журнал "Real Blues" признал студию "AudioQuest" этаким роллеройсом среди блюзовых деиблов. В конце концов, хотелось убедиться, что не Мак-Лаудом единым жив современный блюз

Используя вышеуказапные диски, я отдавал себс отчет в том, что непременно буду осужден за отсутствис выхса и неумение разбираться в этих жанрах В свое оправдание хочу сказать, что мие прекрасно известны такие лейблы, как "Alligator", "Blind Pig", "Concord", "Blue Note", но недавно на олном на выездных тестов мне намекихли, что качество запися моих лисков оставляет желать дуннего. Воизбежание в дальнейшем полобных намеков мне и пришлось прибегнуть к венользованию проверенных временем источников. К тому же в предыдущей публикации я обещал заде (ствовать эти жапры

3. Rick Wright "Broken China" (Pink Floyd Music Publishers Ltd. 7243 8 53645 2 5, 1996)

Являясь большим покловинком Pink Floyd и всего, что связано с этой группой, не могу отказать себе в удоводьствии включить в тестовую программу одну на сольных работ с учтстием заявинника врославлению о коллектива. Эта пластинка демонетрирует воличю несостоятельность Райта как невца в несомнениую художественик ю ценность его инструменгальных композиций. Кроме того, радует присутствие в двух песнях незаурядного вокала Шинед О'Коннор-Что касается качества записи, то е телует чество признать, что в сольных работах Уотерса использование квад-





рафонни "QSound" производит гораздо больнее инсчитаение, хотя и на этом ильненииме имеется де цапрял забавных эффектов. В отношении мастериита Дута Сакса на Sheffield Lab" ситуация, иужно скатать, прямо противоположная— сто работу по ремастерииту записей Pink Floyd образ на 1992 тола пельзя назвать блестятиен, а в даноом случае она внолис приемлема

4. "The CLARITY Collection" ("Clarity Recordings" CCD-1010, 1996)

Сборинк шухмикрофонных записев. 15 секазывать бесемыслению, это нужно едушать. Основные достоист ва: очень достоверный гональный балане и безупречно нередания авук эказ сцена, при условии прослушит по на качет венной аппаратуря

5. "10th Anniversary Special Edition" 2CD Collection ("Chesky Records" CHE10, 1996)

Ретроспектива записей одного из самых известных аудиофильских лей блов за первые 10 лет существования Достаточно для того, чтобы составить и нем полное представление

6. "Chesky Records" (NEWR S98 1996)

"The super audio collection & professuional test disc" (CHDVD171, 1998)

CD (46-44.1) и DV D-video (24-96) с идентичными комполициями, отобранные спедка нью для сравнительного прислушивания диух форматов ваниен

7. " STANDARDS no.1", Hamamura Quintett, 33'told (And on 1)

Упикальный лиск с записями DV Daudio в формате 24-192. Но всю его упикальность свето на нет отсутстви соответствующего проигрывателя. За испусиием опого принглось довольствоваться сравиением форматов 16748 и 24-96 на секторе DVD-video.

испытательный стенд



талу меня прельстили очертания Opera Caruso" - флагманской модели: в липенке фирмы, к тому же в маги гоэкрапированном варианте. Но винс те теттвится бы і выпужден от них отка ытьезев силу их излишне окращенного звучания - постоянно ловы себь на мысли, что м је правится слушать М, но не комплект в цетом. При-RETOCK RATION CHROBATE HIS XLO TOCHOCO напольные "ProAc Response 2.5" с ev хим, мони вооным ввуком

С соединительными кабелями раз цела, изеъбые гро — язи яниолным кох а тект явинеких "Acrotec 68 A2200 6X \$1040 6X C6010

Что же касается первого впечатас виргот инеприего пила испытуслых, то вкратие опо таково, все опи оспащены бесчисленным количеством различвых разъемов на заднев панели и ст. весомы. Простотой и понятностью отличается только пучья "DSP AX1" два другару по сути представ вгют собой карманный компьютей с испаном, сенсовнов клавнатуров и многочие тенными вложе поямы мене

Перед началом каждого этапа тестирования осуществлялась фазировка CETERBIX BILLION BUCK KOMBOHULLOR P.

Качество звучания

Первым на испытательном степли оказался ресивер "Yamaha DSP AX1" Сразу же обнаружилась чувствительпость аппарата к смене полярности сс ги при одном положении вилки голок

8. "Silence Technology Test Disc" ("Technics Panasonic" HAN-CD100-U)

Практически единственный не музыкальный днек в подборке. Из боль шого числа треков, записанных на ием меня заинтересонали в первую очередь

идентичных комполиции с разныме уровнем записи Отличный способ-

проверить качество ЦАНа-

Предварительные процедуры

Основная сложность волникимя в процессе водготовки к тестпрова-

выходе проигрывателя удалось получить 96 к1и только после включения соответствующего пункта меню. Надоюбавить, что DV-626D" благосклон по отпосится к болванкам" CD-R

С акустическими енстемами все оказалось значительно проще. Понасолиста становился совершенно бестедесным, по при этом откровенно вы пячивался бас. Предпочтение, естественно, было отдано второму положе шио, "Proneer DV D-626" не настолькокритичен к данному нараметру, хотя и

для него существует предпочительпь(я варнацт включения.

На джазовых записях проявились некоторые особенности аппарата. Звучание саксофона, как, впрочем, и других медных духовых, сдвинуто в ьлубину свены. Щетки поров привязаща в пысокорастотинкам. Вполне отчетлив контрабас. Кажется пералборчивой связка вокал – фортепиано, в основном речь идет об их ваанушом расположении в простравстве сцены-Вариант вокал - гитара этих недосъ ковънинен, во ему присуща другая особенность: гитара размазана пофронту между АС. В то же время связы двух интар эвучит на удивление отчетливо и цельно. Можно легко уловиль различия и в их местоположеини, и и громости, и в манере игры-

Блюзовая полборка показалась недривычно аналитичной. Динамические качества системы можно признать удовлетворительными, исдостатки заметны только на самых мощных выбросах. В целом впечатление о подачесложилось, как о несколько формалььой, не создающей должной вовлечен-DOCTO

После краткого ознакомительного прослушивания громкость была существенно увеличена для определения степени липейности работы усплите ля Увеличения детальности практически не произопло Кстати, назвать се избыточной я бы не решился, она могла бы быть и более высокой. Хороию передается аналоговая пророда звука на соответстнующих записях, по аппарат испытывает при этом определенные затруднения с передачей воздуха. Голоса солистов в хоре хороню различимы и не сливаются. Использование "OSound" при записи альбома Рика Ранта заметно в основном на спецьффектах.

При сопоставлении идентичных записей на компакт- и DVD-диске выистилось, что для записи последнего их, по-видимому, перехикниировали Спена улучинялась, бас структурировался, даже риты произведений стал более плавным. Однако "голографической" сцены, обещанной в буклете. так и не волникло, Заметио лучше стало звучание кай-хета, оно уже не походило на пресловутый "бельій шум". При том же положении и тропоряциях солистов значительно уменананась зеринетость голосов. Уловить существенную разницу в авучанив записей в разных форматах ва [7] так и не удалось.

Легко уапаются двухмикрофонные записи "Clarity Recordings" Единственное, в чем их можно упрекнуть.

инструменты на краях звуковой сцены тяготеют к АС да немного резковата медь. Зависи Дэвида Чески сделаны со-128-кратной передискретизацией, что принесло свои плоды. Их звучание в целом напоминает фонограммы, имеющиеся на DVD-video, а это можно считать похвалой для связки гранспорт -- НАП

Маленькая ложка дегтя - регутс гор громкости и некоторых положениях на цает тихие ще риси

Следующий претендент на звание MOFO-CaMOLO "Denon AVC-A1SE"

Первое виечатление, как всегда. от баса. Он менее разборчив, что заметно на примере струны контрабаса. Уменьщилось разрешение, что, в частности. проявилось в чрезмерной слитности голосов. За счет кольчественного увпичения пижнего регистра мужские голоса, стали, мужествениее, некоторые из них избавились от слежнивости Рояль синтетичен, гитары значитель но увеличены в размерах. Дуэт гитары и вокала дифференцируется значительно лучше, как в смысле их местоположения, так и взаимного расположения в пространстве.

Блюзовая программа. Бас-бочка на "One Good Woman" Дуга Мак-Лауда вступила неожиданно мягко и в то же время весомо, я бы даже сказал отвратимо. Вот когда в полной мере проявился басовый потепциал усилителя мощности! Налицо солидный занас по питанию, позволяющий "АУС-A1SE" с легкостью отыгрывать самые мощные нассажи, За счет чуть грязноватого звука, блюзы, с их многочисленными сознательными и неизбежными примочками "дистории", звучат гораздо естественнее, ближе к жизои, что ли. "Denon AVC-A1SE" даже умудряется скрадывать, казалось бы неистребимую, аналитичность "ProAc Response 2.5". Pair la pallom y6e, licспівся, что многим музыка ібным жанрам, в том числе и блюзу, порой не пужна филигранная точность авучания, куда важнее эпериня и папор, которых у испытуемого анпарата с лих вой. Звуковая ецена достаточно стт бильна, но все же заметна небольразмытость. Хотя для кино подобная трактовка очень кстати,

Сравнение CD и DVD показало небольшое превосходство последнего, в вот по каким параметрам. DVD звучит как будто нежнее, без резких переходов и диссопансов, наиболее подходяним здесь будет эпитет "плавно". Значительно лучине воспроизводятся медные духовые и хай-хет (похоже, что это уже закономерность). Порой создается внечатление, что разница в

методе жишен проявляется из слух как различные способы сведения фопограмм, по не как повышение разпениения

И наконец, последний (не по достоініствам, нет) участнік теста - зологистый красавец "Marantz SR-14". До настоящего времени мне приходилось с нашать массу отзывов о технике этон фирмы, от беззаветно восторженных до откроненно неприявленных. Сегодия в впервые сталкиваюсь с ней лицом к лицу Первое внечатление все очень ровно. Ничто не отвлекает и не надослает, звучание богатое в хорошем смысле слова (если это слово таконым обладает). Кто-го назовет его пресповатым, а кому-то оно покажется даже вальяжным. Вокал и фортениапо претенлии не пыльшают. Я бы наявал этого участинка этаким милым лженом — все хорошо, придраться не к чему (хотя порой придирки к записи быть должны), но в то же время как-то "He rpeer"

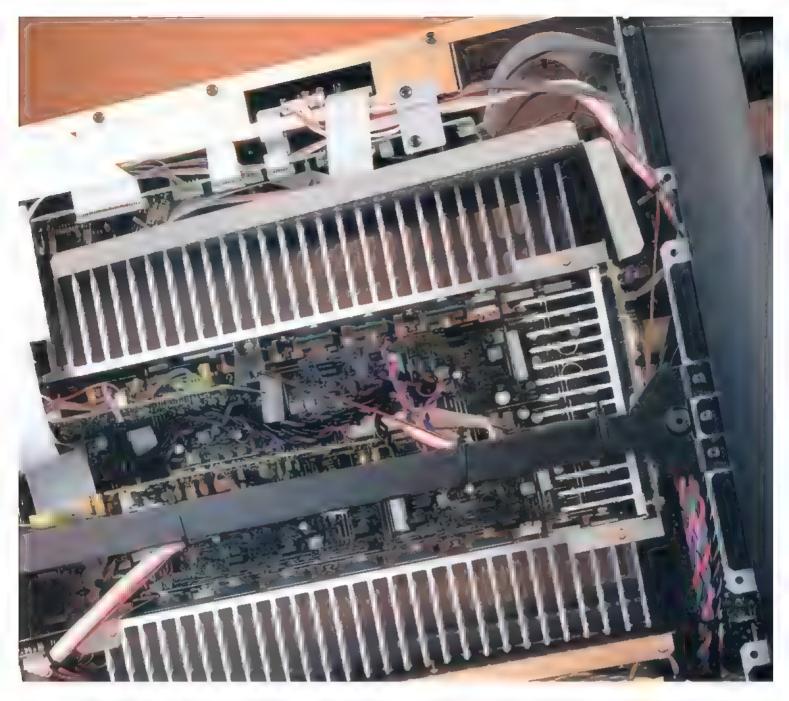
Блюзовый бас в меру упруг, энергичен и совершенно не навязчив. Того что он при этом не обладает должной степенью дранва, практически инкто не замечает. Этот хитрец даже из Мак-Лауда умудрился сделать нечто вроде подвышнешего Гарри Мура. Стремясь угодить слушателю, анпарат старато то то стлаживает динамические контрасты, оберегая вас от резких скачков громкости. Некоторым записям, впрочем, подобная коррекция идет голько на пользу. Например, так себе записанная Шинед О'Коннор на [3] совершенно не шене іявит и не размазывается по сцене. В то же время легко узнаются двухмикрофонные записи.

Самая больная разница была замечена между идентичными композициями на CD и DVD. При сравнении 16 48 и 24 96 ощутимо меняется гембр духовых, звуки ударных инструментов в первом случае грубес

Из технических наблюдений: данный аппарат не всегда сходу ловит ИКМ-поток по цифповому входу Судя по столь значительной разнице в звучании CD и DVD, можно сдеония фэлгээф тотс отр доный аты, рассчитан на использование современных форматов записи, говоря другими словами, "SR-14"- техника для будущего.

Если вы хотите иметь дома серьезный доманицій кинотеатр, то вы можете рассчитывать на приемлемое звучание музыкальных композиций Если же ваша основная цель - прос ушивание музыки, то в первую оче-





редь вы должны озаботиться приобретением хорошего двухканального комплекта аппаратуры с возможностью его дальнейшего распирения до полпоценного киноварванта

За сим разрешите откланяться и псредать слово коллеге по цеху, которын ікратце поведает вам о некоторых ехс мотехинческих особенностях протестированных авиаратов

Константин НИКИТИН

Конструкция

Знакомство с устронством ресиверов "Yamaha DSP-AX1", "Denon AVC-VISE", "Marantz SR-14" меня, как большого любителя серьенных наукосмких илделии, приятно удивило, натомнив о тех далеких, с теплотов аспоминаемых временах когда под крышкой любого аппарата можно быто обнаружить множество самых разных красивеньких деталюшек

Ири достаточно внушительных габарятах протестированных сегодня аппаратов корпус каждого из илх оказался заполненным очень и очень влотно Согласитесь, сейчас такое увидишь нечасто! Знакомство с их содержимым было довольно бетлым, и основное внимание я обращал на прогрессивность композиционных решений, на энерговооруженность (для мощного многоканального анпарата **гго достаточно важно), ипогда** — на тицы и номинальносповных комилектующих детален

Мощные усилительные каскады ресивера "AVC-A1SE" имеют в качестве мощных выходных транзисторов приборы MN1715 и MP1715. Расшифровать, что скрывается за этими именами, мне не удалось. По всей вероятпости, это либо сборки транзисторов. нибо очень мощные транзисторы в огромных корпусах. Понсковая система Интернета под заявленными именами представляет нам женские колготки

Гранзисторы через толстые медные и гастины установлены на два солидных (площадью около 4500 см2 кажцын) алюминиевых радиатора, которые обдуваются двумя мощными венгиляторами японского вроизводства (что чрезвычанию редко встречается таже в японских изделиях), подсасывыоными воздух на шахты, где устаповлен силовой трансформатор. Сам грансформатор 'Denon Audio" намоган на тороидальном сердечнике, заключен в пермаллоевый экран и залиткомпаундом. Судя по массе, габаригам и некоторым косвенным признакам, его номинальная мощность заметно превышает 500 Вт. тем более что он нахозится в зоне активного воздухотока Каждый из двух силовых электролитических кондевсаторов имеет номинал 33000 мкФ на 71 В

Ге из наших читателен, кто хоть раз заглядывал под крышку дорогого усиштеля "Yamaha", поймут охватившее меня приятное чувство узнавания



ючти десять лет, прошедание с моменга разработки моего любимого усилигеля "АХ-1050", не внесли в консервативные, как "Мерседес", аппараты "Yamaha" при ищипиально новых конструкторских решении.

Ну и славно. От добра добра не BHIVT.

Ф іагманский компонент "Yamaha" отличается, как всегда, явным максимализмом по целому ряду критериев.

Во-первых, восемь мощных каналов. Это много даже для дорогого многоканального ресивера. При этом разрабитянки предупреждают пользователя, что предлагаемые мощные каналы (главные левый, правый, центр; тыловые девый, правый и центр (!) а акже асаын и праныл каналы эффектов, имеющие пониженную мощпость) не предусматривают возможности подключения пассивного сабвуфера. Для сабвуфера имеется два полноценных ливенных выхода, так что если у вас есть активный саб или

дополиительный усилитель, вы можете обеспечить себя басами так как это было задумано конструкторами "Yamaha"

Как водится, разработчики фирмы выступают в роли законодателей мод в прогрессивных цифровых технологиях. Высокопроизводительное циф. ровое устройство для обработки многоканального сигнала представлено функционально законченным блоком "High Sound Quality Multy Function Processing Board". Это устройство помимо специализированных высоконни рарованных микросхем цифровой обработки сигналов DTS содержит по одному 24-разрядному ЦАПу "Витт-Brown PCM1704" на канал сто есть всего 10 штук) и пять двухкащальных цифровых фильтров с восьмикралног пере вискретизациин

Стедуя установнивнейся градиции B BIGNO (HBIN NACKALIAN MOHEBBIN VOR HIEтелен фирма использует небольное количество особомощинах биноляр

ных транзисторов 2SA1943/2SC5200 прод водетьа "Toshiba" (в данном случае – всего по зва на кола г)

Указанные транзисторы (15 А, 230 В 30 МГц, 150 Вт) были разработагы специально з вененользованыя в моде LPDA B SCORORA (CONCLUDENTS) AS LABOUR N 3BV KO JELY NACE OF TIX OF HIS act BESCONAR max after all focas capaticipos parifi-ICH P R H MO PRO A LLONG OF THE REзначительная закисимость кольфи Jacoba L Cir Len Gasonoro Toka of Love KOUTICKTOPA

Схема охлаждения мовдиых каска тов - традиционная для Yantalia п одоверень дески с плант. Вес уст отопшургов жд, опрыяводи овтэнод потока с*инац — виера* благодаря ког филурании разна ориз и с верставм в крышке корпуса Сравинтельно небольшой площали охлаждающей поверхности разнаторов в 4000 см матило бы для длятельной работы рестикра на повышенной мощности Однако конструкторы решили иначе

и разместили радиаторы, как и силовой трансформатор, в зоне обдува малошумящим вентилятором. Силовой трансформатор, применяемый фирмой в особомощных наделиях, мы уже описывали в статье "Эдектропитание аудиоаппаратуры" в "АМ" № 1 (18) 98 Модель, использованных в ресивере "DSP-AX1", собрана на Ш-образном сердечнике и по отечественным ковенфикациям является так называемым трансформатором с уменьшенным расходом меди Помимо этой кономый, что тоже исмаловажно для покупателя, такве изделня отличает от обычных чуть больший иес. за счет более массивного магинтопровода, и песколько лучший КПЛ. Предельно пызкое омическое сопротявление нервичной обмотки (около 1,9 Ом) спилетельствует об огромной расчетной моняюсти трансформатора (600-700 Вт. при существующем обдуве). Вторичные сильноточные обмотки выполнены особо толстым проводом - его сечение более 2 мм².

В мостовом силовом выпрямителе в качестве фильгра установлены два конденсатора "Gold Nichicon" японского производства, с очень инзким внутренним сопротивлением и яндуктивностью. Отмечу, что их номинал (27000 мкФ на 71 В) не соответствует очень высокой заявленной монцюсти респвера. Даже оптимистический вариант расчета обещает высокую амилитуду пульсации питания (до 10 В) в пиковых режимах. При правильной ехемотехнике ин к каким отрицательнь(м последствиям в смысле звучания это не приведет, но конденсаторам будет гяжело.

Реснвер "Marantz SR-14" является самым материалоемким из всей представленной сегодия тройки. Учитывая современные тенденции, характерные для аппаратуры "Marantz" (предельпое снижение себестоимости продукцин, достигаемое благодаря обосновальости и разумной достаточности конструкторских в ехемотехнических решений), огромный корпус, забитый так, что в него нельзя впосмуть даже мышь вызывает удивление. С целью винсаться в принятые для данного класса аппаратуры габариты разработчики применяли вентыляцию припудительного характера: специальные радваторы с двойным поверхностпо-профидарованным ребрением образуют трубу, которую продувает вентилитор, постоянно меняющий воздух внутри корпуса. Такое построение гарантирует стабильность тепловых режимов усилителя и в общем благотворно скалывается на его качестве

Технические параметры по данным	производителя	* T	
*Y:	emaha DSP-AX1°	"Marantz SR-14"	"Denon AVC-A1SE"
Декодер-предусилитель			
DTS	+	+	+
Dolby Digital	+	+	+
DTS EX Matrix	+	-	+
DTS EX Discrete		***	+
DTS Neo 6	-	_	+
Su round EX	+	_	+
DSP	24	38	
THX		Littra	Ultra
Тюнер			
число аналоговых входов	13	9	12
Вход ММ	+	_	+
Вход RF	+	+	+
6-канальный вход	+		+
Число цифровых входов (RCA)	3	2	3
Число цифровых входов (Toshak)	7	2	6
Цифровой выход (Toslink)	1	1	2
Цифровой выход (RCA)	-	1	-
Ropt RS-232	+	-	-
Тестовый сигнал	+	+	+
Регупировка времени задержки:			
центрального канала	+	+	4
фронтальных каналов	-	+	+
тыловых каналов	+	+	+
Переименование входов	+	?	?
Регулировка яркости дисплея	+	?	7
Регулировка динамической компрессии	+	+	?
Чувствительность линейных входов	150 MB	350 MB	200 MB
Сопротивление линейных входов	47 кОм	47 кОм	47 кОм
Пульт ДУ			
Программирование по кодам	+	+	+
Обучение	÷	+	+
Макрокоманды	+	+	+
Сенсорная ЖК-панель	-	+	+
Видеокоммутатор			
Число видеоеходов (ПТС и "S-Video")	10	5	В
Число видеовходов (РКС)	3	2	3
Число видеовыходов (ПТС и "S-Video")	2	2	5
число видеовыходов (РКС)	1	1	1
Усилитель			
Число каналов усиления	8	5	6
Мощность, три фронтальных канала	110 Br	140 Br	170 Bt
Мощность тыловые каналы	3 x 110 Br	2 x 140 Bt	170 Bt
Мощность дол каналы эффектов	2 x 35 BT		
Переключатель сопротивления нагрузки	*		
Коэффициент демпфирования нагрузки	200	2	7
Общие			
Потребляемая от электросети мощность		470 Bt	720 Bt
Macca	28 кт	26 5 Kr	28 Kr
Габаритные размеры 47	71 x 211 x 473 mm \$3000	458 x 190 x 496 мм \$3350	434 x 216 x 168,5 mm \$4300
	. ,		

Приведена мощность на нагрузке 8 Ом при одновременной работе всех каналов Новая версия "Marantz SR-14EX" отличается наличием декодеров "Surround EX" u "DTS ES Matrix".

Крупный торондальный трансформатор силового эдектропитания заключен в цилиндрический пермадлоевый экран и наглухо залит синтетическим компаундом. Такие меры, направленные на снижение как электромагнитных наводок, так и вибраций, возникающих с частотой гармоник промышленной сети, зачастую приводят к устойчиво регистрируемому экспертами субъективному улучшению звучания мощных усидительных устронств.

Песмотря на сравнительно небольшую заявленную суммарную мощпость (5 каналов по 140 Вт), в этом ресивере на всех трех применены самые емкие кондепсаторы "Black NLC" 56000 мкФ на 71 В⁴.

В каждом канале используется комилементарная пара биполярных траизисторов 2SA1216, 2SC2922 фирмы "Sunken" (17 A, 180 B, 40 Mfn, 200 Br), пожалуй, более совершенных, чем те, которые применены в "Yamaha DSP-AX1" ◀

ЧНикак не могу понять, что за являющи 71 В, пресмеаующий меня во всех тестирусмых сегодня падельвъх Видно, зарубежные троизводить то скоро совсем к экуптандамина попринятая то вотужало





Римский писатель и ученый Плинии Стариниі (Plinus Maior) посиб в 79 го у, паблюдая пзвержение Везувия

В 1979 году в Новой Зеландии за родилась фирма 'Audible Technologies Ltd", выпускающая усилителя под маркон Phinos", Но, как выяслилось циректор фирмы Интер Томсон не был фатоком древней встории, на выпре для своих аппаратов он просто влял с вунной карты, где одному на кратеров уже было присвоено имя автичного исе испольного в

В наше время усплителя марки Рогах успецию конкурпруют на миролом рынке с такими корифеями avano, как "Mark Levinson", "Classe

Krel Представленная нам модель "Plinius \$200" — повая разработка в сс рия мощных полных усплителен; ан варат был выпущен в конце октября 2000 года

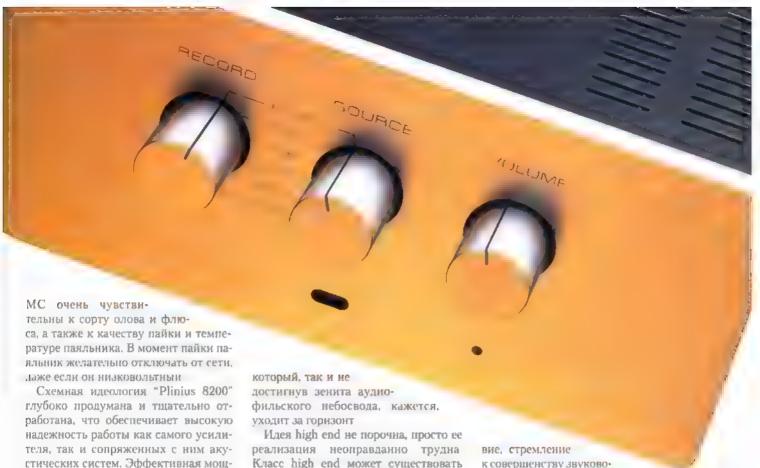
"Planus 8200" вмеет достаточномощный блок питания, общий для обоях каналов. В фильтре выпрямителя применяются зысоковачественные ин конмпеданеные конденсаторы. В схеме, усилите вс используется, эле мечтная база авторитетных фирм по-

пиропиленовые конденсаторы "Solen", тран ин горы Sanken" Благодаря тща гельному подбору деталей и индивидуальной подстройке режимов глубицу отрицательной обратной связи удалось спести к минимуму, что позвольно сохранить веобходимую живость звучания и и то же время обеспечить достаточно ин вкое выходное сопротивление усплителя мониюсти (а как следствис и высокий коэффициент демифироваини нагрузки). Пизкое выходное сопоотигление способстиует линейности VIX у акустических систем со сложным импедансом, а высокии колфии циент демифирования повышает от чет типость баса

Скромный изящиым облик усилите ія, дышащий строгим ашлицієким бла городством, в духе исторических граишии Новон Зеландии, виодие соот BUTCHIS OF ARRESTSHOMS ALMOHD

На массивной серебристо-матовон передиси нацеля расположена влавины включения сети и три ручки, коммутации входов-выходов магнитофонов, регулятор громкости и переклю чытель линсіннях входов. На заднен степке расположены четыре пары ли

ненных входов, две нары ныходов для записи на магнитофон, выход предуен тителя, две пары гнезд для подключения процессора с коммутирующим их тумблером, вход фонокорректора, кионка. Мите для по шого выключения звука и спаренные клеммы для то выполения акустических систем в режиме bi-wiring. Все входы и выхоцы несимметричные (RCA) Наличис возможности применения процессора 10 380 DRET BUILD HASORAGE VOILTHEETS B. состанс комплекта доманинего килогентра. Встроенный фонокорректор топустыет использование головок звукосивмате выкак с нькоким, так и с - из мениежканыя мани,ольн мюсти нала. Иравда, перевод фонокорректора в режим МС с низким напряжением спонала рекомендуется выполнять самостоятельно, путем перепавки в схеме усилителя шести резисторов и вух транзисторов, имеющихся в коми тек и поставки. Целесообразность такого решения могивируется тем, что хорошая пашка вдимет на авук меньвке, чем переключатели или коммутационные перемьенки. Однако опыт позалывает, что малосигнальные цени



ность - 250 Вт с учетом пикфактора и быстроты нарастания фронта сигнала - это серьезная угроза для большинства АС, а также и для самого усилителя, поэтому в аппарате применена система трехступенчатой защиты от различных перегрузок

1. Защита от перегрузки по входному сигналу в случае импульсных помех и сетевых толчков

2, Защита акустических систем и выходных каскадов усилителя мощности от перегрузки по току

3. Дублирующая защита сигнальных цепен усилителя мощности с помощью быстродействующих плавких предохранителей со светоднодной индикацией исправности

Кроме того, в режиме контроля записи на магнитофон имеется специальная нащита аппаратуры, срабатывающая в случае возникновения электроакустической положительной обратной связи Есть, конечно, и обычный сетевой плавкий предохранитель на 10 А.

Усилитель работает в классе АВ с малым током покоя, что позволяет постоянно держать его в режиме готовности и благоприятно сказывается на качестве звучания. Рекомендуемое время предварительного прогрева после длительного обесточивания - 24 часа Прилагается дистанционный пульт, управляющий моторным приводом регулятора громкости и по-зволяющий мгновенно выключать звук.

Такое множество конкретных измеряемых параметров, напоминая о былых канонах hi-fi, постепенно освобождает нас от магии призрачного high end. лишь в полном звуковом тракте, включающем и фонограммы, и помещение прослушивания с рованными от звуковой волны проигрывателями. Кропотливый подбор аппаратуры с учетом индивидуальной музыкальной психологии слушателя требует длительного времени. Даже такой тщательно подобранный и бескомпромиссный звуковой тракт, как у

слушателям показался желанным Для многих из нас общение с музыкальными фонограммами и, как следст-

Михаила Кучеренко (см. "ART elec-

tronics" № 1 (1) 2000, с. 75), не всем

к совершенству звукового тракта стали стилем жизни, мы стараемся эволюционировать вместе с искусством, наукой и техникой Меняются музыкальные и звуковые образы и вкусы, изменяется и аппаратура. Не всегда это шаг вперед - иногда и в сторону, а порой назад — такова динамика жизни. Эту экспертизу мы начали с усилителя, но доминировать в ней будут современные головки звукоснимателей, а значит, грамзапись. Несмотря на быстро растущий авторитет Super Audio CD, DVD и домашнего кинотеатра мы все же осторожно, но уверенно оглядываемся назад.

Выходная мощность	
при нагрузке в Ом	175 Bt
при нагрузке 4 Ом	250 Bt
Диалазон воспроизводимых частот	
при неравномерности АЧХ ±0,2 дБ	20-20000 Fu
при неравномерности АЧХ +0,2, -3 дБ	5-90000 Гц
Коэффициент гармонических и интермодуляционных искажений	
при номинальной мощности	0,05%
Скорость нарастания фронта сигнала	50 В/мкс
Максимальная амглитуда выходного тока в нагрузке (ограничена предокранителем	4) 35 A
Чувствительность линейных входов	300 MB
Входное сопротивление	47 KOM
Чувствительность входа фонокорректора	
в режиме ММ	2 мВ
входное сопротивление	47 kOM
в режиме МС	0.5 MB
входное сопротивление	470 OM
Максимально допустимое напряжение на линейных входах	5 B
Номинальное напряжёние на входе предусилителя	
при сопротивлении нагрузки не менее 47 кОм	1,5 8
Максимальное напряжение на выходе предусилителя	
при сопротивлении нагрузки не менее 10 кОм	6 B
Выходное сопротивление предусилителя	5 кОм
Габаритные размеры (ширина х глубина х высота)	440 x 380 x 120 mm
Macca	11,5 Kr

Качество звучания

При оценке звучания усилителя "РІmus 8200" воспроизведение грамзаписей осуществля, юсь с помощью головок вукоснимателей типа ММ и МС с вы соким и ничким выходным папряжением через встроенный фонокорректор в внешние фонокорректоры. Компакт-диски воспроизводились проигрывателями "Arcam CD23FMJ" и "Rega Planet". В качестве основных акустических систем использовались "Triangle Zephyr xs"

Характер звучания, свойственный изледиям фирмы 'Audible Technologies Ltd", был подтвержден и этой моделью усилителя: "Plinius 8200", как и его ьвединественники, оказался достаточво прозрачным звеном звукового тракта. Иначе говоря, во многих асцектах качества звучания в первую очередь выделялись особенности других компонентов, собственный же звуковой почерк усвлителя был настолько нейгрален, что их не маскировал

Именно поэтому "Plinius 8200" и был выбран в качестве основного звена контрольного тракта для всей последуюдей многоступенчатой экспертизы

В нашей коллекции музыкального материала имеется большой выбор компакт-дисков для самого пристрастного тестирования, но так как в центре

внимания экспертизы оказались головки звукоснимателей, то особое внимание было уделено подбору грампластинок, причем не только современных, но и "с гаринных", с маркой "Аккорд

В первую очередь нас интересовало качество воспроизведения грампластинок с широким динамическим днапалоном, изготовленных как со старых мастер-лент по современным техноюным, так и с новых оригинальных фонограмм Музыкальный материал отличался многообразием жанров и исполнительских интерпретации

Благоларя достаточному запасу мощности усилителя и скоростным своиствам его блока питания, особых проблем с воспроизведением динамического дианазона не возникало. Благоприятно сказывались и оптимальное механическое сопряжение с тонармом, и высокая линенность выходного сигнала годовок МС, даже при больших уровнях записи. Макродинамика компакт-дисков тем более не вызывала никаких нарекании: подная прозрачность и конграстная передача различии между записями, глубокий и собранный нижнии регистр с хорошен артикуляциен баса, ясное открытое звучание с четким разделением голосов. Пространственное разрешение и передача акустической атмосферы записи находятся на весьма высоком уровне, образы инструментов сфокусированны и стабильны. Звуковая сцена при воспроизведении характерных записей рельефиа. глубока и широка. Сложные и уникальные произведения, например "Sinfonta" Jl. Берио (The Swingle Singers. New York Philharmonic), ("Columbia" MS 7268 Masterworks); "Le marteau sans maître" II. Evnesa (CBS 76191), "Ameriques" Э. Вареза (SRV-274 SD ceрия "The Vanguard Everyman Classics") восхищали тонкой прорисовкой интонации и активной макродинамикой

Первый концерт для скринки с оркестром Макса Бруха в исполнении Исаака Стерна ласкал слух, вызывая **УМИРОТВОРЕНИЕ**

Если говорить о джазе то и острая ритмика Эрла Хайнза, и философские грактовки Ленни Тристано передавались превосходно, как и традиционный свинг оркестра Каунта Бейси, и изыски замысловатых аранжировок Куписи Джонса

Последующие этапы экспертизы подтвердили, что усилитель "Plinius 8200" был заслуженно выбран для анализа наиболее чувствительных к музыкальным нюансам компонентов звукового гракта, то есть головок звукоснимателей \blacktriangleleft





Елена ЛИПИНА

Акустические системы "Yamaha N5-90" "Mordaunt-Short Declaration 902" "JBL XTi 20"







Контрольный тракт

Проигрыватель компакт-дисков *Marantz CD-63 Mk II К.I.-Sign.", усилитель "Rega Миа", межблочный кабель "Acrotec 6N-A2050" (1,0 м); кабель к акустическим системам "AudioQuest Type 2+", стойки под аппаратуру "SolidSteel 5.2"

В отличие от напольных АС, которые мне приходилось тестировать в последнее время, акустические системы "Yamaha NS-90". "Mordaunt-Short 902" и "JBL XTi 20" кажутся просто малютками. Любая из моделей вполне могла бы уместиться на туалетном

Однако после прослушивания чувство умиления и желание шутить пропало - оказалось, что передо мнои вполне достоиные, хотя и недорогие АС. Их часто приобретают вместо питатных колонок для музыкальных центров, можно их использовать и в качестве тыловых АС для домашнего

кинотеатра, а некоторые утонченные личности покупают их для своего мультимедийного компьютера. Думаю, вы уже приблизительно представляете, об аппаратуре какого класса пойдет речь. Но не спешите с выводами: конкретные задачи, встающие перед ними, эти АС решают виртуозно Познакомимся же с ними поближе

Учитывая габариты АС, я выбрала музыкальные отрывки с малым количеством исполнителей, исключение составил симфонический оркестр подуправлением Герберта фон Караяна. исполняющий вальсы, польки, марши и увертюры Иоганна Штрауса

Тестирование проходило в незнакомои мне компате прослушивания с иными акустическими своиствами Площаль этого помещения чуть больше (около 25 м²), и реверберация в нем проявляется сильнее, поэтому все

Акустические системы "JBL XTI 20" (\$400): Технические караметры по данным производител НЧ-громкоговоритель диаметром 165 мм ВЧ-громкоговоритель титановый купол диаметром 25 мм Частота разделения полос 3000 Гц Номинальное сопротивление 6 OM 60-22000 Гц Диалазон воспроизводимых частот Рекомендуемая мощность усилителя 25-100 By Уровень чувствительности 87 дБ/2,83 В/м Габаритные размеры (ширина х глубина х высота) 227 x 300 x 382 мм 17.947





музыкальные произведения звучали живее и ярче

Экспериментируя с расстановкой АС, я выбрала оптимальный, на мой взгляд, вариант - расстояние между ними около двух метров, пространство от задней и боковых стен до АС - полгора метра и метр соответственно. Мое место находилось на расстоянии двух с половиной метров, и за моей спинои оставалось еще полтора метра до стены

"Yamaha NS-90" на вид достаточно хрупки и напоминают деревянные шкатулки, украшенные изящными дипамиками. Первое же ожидавшее их испытание было весьма серьезным. Фантазия-экспромт фа-диез минор Ф Шопена позволяет проверить, как передается фортепианная музыка и в нассажах и в кантилене, а главное, дает представление о ровности звучания

всей клавиатуры. Произведение дает возможность прослушать ее практически на всем диапазоне почти на гаммах, поэтому вы судите о звучании не по отрывочным примерам, а по последовательно воспроизведенному выхоряду

Произведения Шопена записаны в исполнении Наума Штаркмана. Спсцифическая особенность записи заключается в том, что два микрофона были размещены не сбоку от инструмента, а были направлены к лицу пианиста, поэтому вы слышите клавиатуру не вглубь, а так, булто она вытянута перед вами справа налево, и кажется, что можно следить глазами за движениями рук музыканта; клавиатура, кстати, предстает в несколько увеличенном варианте (длиной примерно в два с половинои метра - как расстояние между АС)

"Yamaha NS-90" хорошо передает манеру игры Штаркмана: каждая пота в нассаже слышна отдельно, мелодия не льстся, а словно выстукивается Для произведений Шопена такая подчеркиутость как раз необходима

"Yamaha NS-90" продемонстрировати прекрасный верхний регистр, все пассажи в верхнем диапазоне звучат тегко, прозрачно, воздушно. Правдаим не хватает регистровой ровности в целом; в разных частях клавнатуры часто слышны провалы и всялески, особенно это заметно в среднем регистре, где периодически "выскакивают" отдельные ноты. Запись мне хорошо шакома, и я знаю, сколь ровно она может звучать, следовательно - такова "трактовка" "Yamaha NS-90". В предетах малой и первой октав ощущается некая навязчивость мелодических проведении



Баса для фортепианной музыки достаточно, хотя, учитывая необычные условия записи, он мог бы быть более объемным

"Yamaha NS-90" отличаются подвижной микродинамикой, они выявили всю нюансировку, которон так богата музыка Шопена. АС живо доносят интонации музыкальных фраз, и фортепианные произведения звучат нахватывающе

Я не стала слишком придираться к тембральной правдивости в передаче голоса рояля, учитывая класс, к которому относятся паппі знакомые, - с этой задачен не всегда справляются даже дорогостоящие системы. Первое впечатление от звучания фортепианной музыки было благоприятным, но кроме постукивания, о котором уже было сказано, "NS-90" свойственна некоторая сухость, звуку не хватает полноты и теплоты

Запись произведений Штрауса сделана цифровым способом в 1981 году. но она удивительно точно передает атмосферу начала века. В ней не чувствуется студийности - вы как будто присутствуете на балу, где играет оркестр, и море огнен, море цветов

Макродинамические возможности "NS-90" проявились во всей красе, я никак не ожидала такой развернутой динамической амилитуды от этих миниатюрных созданий. Без напряжения воспринимается и легкий шелест скрипок на *ріапіззіто*, и громогласное tutti оркестра с ударами большого барабана и тарелок, о звучании которых хочется рассказать отдельно

Их воспроизведение, как известно, является для АС одной из самых трудных задач. Верхний регистр должен быть безупречным. В этом отношении к "Yamaha NS-90" не придерешься Партитура польки "Donner und Blitz" изобилует эффектами: композитор изобразил громы и молнии с помошью многочисленных ударных инструментов. И тарелки здесь используются не для того чтобы отметить кульминацию (такую роль они выполняют в основном в классических произведениях), а как изобразительный прием Нет ничего хуже, чем плохое воспроизведение частых ударов тарелок Сразу возникает дискомфорт, прибегают домашние с просъбами убавить звук, и желание слушать пропадает. С "NS-90" этого не случится. Звон и

треск ударных не вызывает никаких отрицательных эмоций. Яркие, звонкие, удивительно воздушные всплески переданы очень точно "NS-90" выстраивают хороший баланс между оркестровыми группами, и тарелки не перекрывают звучания оркестра

Но тембрально инструменты звучат холодно, что особенно заметно на струнных. Характерной чертой "Yamaha NS-90" является жесткая передача голосов. Акустические системы выхолащивают тембры, лишая их вибрато и певучести. Постоянно присутствует ощущение синтетической окраски звука

По характеру эти АС скорее холерики, и радостно-взволнованное настроение музыки Штрауса они усилили, придав ей какую-то взбудораженвость

Панорама, создаваемая "Yamaha NS-90", отчетлива, но не глубока. Объем отсутствует, звук подобен плоскому изображению на картине

Впечатление от возможностей этих АС в смысле передачи пространства несколько изменилось после прослушивания записи Стинга. Вероятно, с меньшим количеством исполнителей им легче разобраться, "Yamaha NS-90" разместили фон чуть сзади, выдвинув на передний план вокал и солпруюьдую гитару. Голос находится прямо перед слушателем, гитара - немного правее. Уже на третьем фрагменте я убеждаюсь в четком стереофоническом разрешении этих АС, Можно легко представить, в какой точке прос ранства находитея источник звука, причем акустические системы умело собирают голоса в одно целое

Запись прозвучала очень объемно Весь верхний дианазон раскрыт уходит куда-то в бесконечность, создается внечатление полета, воздушности Тембр гитары в исполнении "NS-90" вполне удовлетворителен: слышна собранная атака звука и верно передана ингонация Толос также не вызывает отрицательных эмоций, он ровный и наполненный, правда, характерная сипотца иногда приобретает синтетячность. В современной музыке ощущается нехватка басов. Средний и верхний регистры уранновешены между собой и заметно преобладают над HSDS HGDS

Запись композиции Ребекки Пієтжи "The World Around Town" (диск "Women Of Song", "Chesky Records" BOSE 97) можно смело назвать ауднофильской, с ее помощью вы получите адекватное представление о качестве звучания АС. Каждый инструмент здесь является солирующим, исполните еппемного, и о любом из них можно составить мнение. "Yamaha NS-90" сразу создают большой объем, фактура протрачная и ясная, папорама шпроко развернута. Голос чуть суховат, но атака звука четкая. Неплохо передан саксофон. На примере симфонического оркестра я убедилась, что с тембрами медных духовых "NS-90" справляются хорошо, так как они созвучны собственной манере воспроизведения АС. Тарелки снова оказались на высоте, правда, в джазовой музыке они выполовиот другую роль - становятся пульсом музыки. Все, что касается ритмических залач, является сильноп стороной "Yamaha NS-90" Они патурально воспроизводят атаку и затухание звука щеточек. Контрабае в исполвевин этих АС является лишь фоном,

Прохладная манера воспроизведевия дивиала комполицию "The World Around Town" присущих ей обаяния и вальяжности

Но росконному верхнему регистру этих АС могут позавидовать даже модели более высокого класса, хотя сухость и холодность в передаче тембров при длительном прослушивания: немного утомляют

Акустические системы "Mordaunt-Short Declaration 902" (\$225) Тишические параметры по данным производителя нч громкоговоритель диффузор из алюминиевого сплава диаметром 130 мм ВЧ-громкоговоритель алюминиевый купол диаметром 25 мм Номинальное сопротивление 8 Om 55-22000 FL Лиапазон воспроизводимых частот Рекомендуемая мощность усилителя 15- 100 Br 89 дБ Уровень чувствительности Габаритные размеры (ширина х глубина х высота) 180 x 240 x 305 mm Macca

"Mordaunt-Short 902", будучи примерно такого же размера, как "Yamaha NS-90", выплядят более добротными и крепкими благодаря дитым метал піческим динамикам, сияновим на нерелней панели.

B композиции "The World Around Town" "Mordaunt-Short 902" четко выявили бас, и произведение сразу приобредо основу Стало ощутимым присутствие контрабаса как солирующего инструмента, хорошо была слышна атака звука, щинки струпных. Фактура налолиплась обертопами и обреда большую слитность. Но голос Ребекки Пиджи в верхнем днапазоне слегка ыжат, чувствуется граница, выше котөрөй "Mordaunt-Short 902" пачипает хитрить с передачей тембров

Тарелки оказались приглушены, их пульспрующее бнение пропало. Момент возникновения звука сопровождается дегким присвистом. Средний регистр довольно насыщенный

На комполиции "Fragile" Стинга слышно, что "Mordaunt-Short 902" подчеркивают срединою часть верхнего регистра. Голос сухой, заметен металлический призвук, звучание изобилует сибилянтами. "The World Around Town" потеряла четкость и слитность. Бълоса инструментов и солиста не сфокусированы, подаются одинм потоком. Присутствие баса заметно скранивает общее внечатление - нижнии регистр достаточно собран и ритмичен, полтому топус исполнения не теряется Фактура звука глубже и объемнее, нежели на "Yamaba NS 90", "Mordaunt-Short 902" располагает вас ближе к пополнителям - при том же уровне выходного сигнала усилителя, что и с предыдущими АС, субъективно опи инучат громче.

Оркестровые партитуры вызвали у "Mordaunt-Short 902" затруднения. Слишком много составляющих, которые надо выявить, расставить по местам и сделать узнаваемыми

Звучание классических музыкальных инструментов показывает, что этим АС не присуща правдивая передача тембров: подчеркнутый верхиинрегистр сделал голоса струнных, особенно скринок, реакими и кричащими,

много спитетики и металла. Fortissimo несколько перегружено. Ударные заметно искажаются, тарелки, которыми мы так восхищались, слушая "Үаntaha NS-90", тембрально мало на себя похожв, к тому же имеют длинный свистящий шлейф. Все кульминационные моменты звучат как-то падрывпо. Макродинамическая амилитуда педостаточно развернута, хотелось бы большей ясности в тихих фрагментах и меньших искажений - в громких. Иногда возникает ошущение, что мета - тические динамники звучат самв посебс добавляя в воспроизводимый звук собственные призвуки

При прослушивании Фанталинэкспромта Ф. Шопена обращает на себя внимание динамическая неравпомерность нассажей. Самой благонолучной, пожалуй, является инжияя часть эвукоряда. Верхиий регистр звенит, особенно на forte. Бисерные рассыпчатые пассажи в верхней части как-то замазываются из-за отзичка, оставляемого каждой ногой; "Yantaha NS-90" давали более полное представление о впртуозности пианиста. При прослуппівании "Mordaunt-Short 902" -инклопент эти энцекть выпачанько тель излишие пользуется педалью, чтобы исполнить legato.

В даниом исполнении звук сосредоточен между АС. Хочется отметить, что исполняемые левой рукой нассажи звучат разборчиво и упруго. Я думаю, для многих паличие хорошего басового регистра будет решающим моментом при оценке качества звучания, ведь не все слупьюют класствческую музыку, а в болькинетве современных композиции верная передача живых тембров не так уж и важна.

Последними тестировались "JBL ХТт 20", Опи крупнее своих предшественини, выплядят очень приятно, созданая оприцение тепла и уюта. В профиль они имеют необычную шестиугольную форму и для своих размеров достаточно глубоки.

По карактеру воспроизведения "JBL XTi 20" резко контрастируют с двумя предыдущими АС. Звук у них мягкий, округлый, они гораздо спокойнее, но отчетливость восприятия НОВАЯ СЕРИЯ

Больше звука!

JPW/

SINCE 1979

MADE IN ENGLAND











The Control of the Co

усилены корпуса и улучшена их отделка

Operations and proportion from JPW - Barriery Sound Grg. (copanie in copanier) value (005) 257-7645; http://www.jpus.co.uit

Ирадама: Москов (900): Ні-Рі & Ассиліїєя 216-1306, Ярмарка, в., —Римским-208-4005, Альмо-глійє 222-4000, Электровчый рай 308-7105, Утокок ауднофила 700-045
 Ко-Поторбург (812): Камфорт 183-4794; Растов-на-Даму (8632): Отден Звуна 32-3543; Казань (8433): Селем Ні-Рі-41-3617; Вернаум (3602): Селем Звуна 26-7467

не гермется "JBL XTi 20" с ювно хоровния настровнить зыровняти вссрепистры

Гембр рояля очень хорош на всем дв агазове. Исчелло постукиваные, по со-**Дранишась виртуозность нассаж**(±1 № 0) чет игзость каждой поты: "IBL XT) 20. успевают проследить и момент ударамолоточка по струне, и затухание звука, сохраняя при этом свою удивительно мягкую, обволаютвающую маперу-

Конечно, главное отличив - ХТ(20) dx allocorocts is eigenerabled При более длительном прослушивани созластся впечатление, что кориччуть резонирует, создавая пебольшую тулкость. Бас очень приличный И описми киньводитестирования именно 1BL XTт 20" обладают наилучини то пальным балансом. Во всяком случасин один из регистров не вызывает от рипательной реакции. Такой вариант воспроизведения фортенцавной музы ки повравился мне больпа всего ТВТ XT) 20° придают музыке на тет метанхолин. В их звучании есть ненавязчи-DOCTS, AUAHINATIOCTS

В музыке Штрауса "ХТ1 20" выявии визкочастотные инструменты большой барабан, контрабасы. Звуча

ние обогащено вижними обертонами Іолога струпных и таесь персталы ветос атогого прав 6/66. Мощиме удары гарелок овазались вренким орешком На "XTi 20 опи звучат с меньвими искажениями чем на Mordaunt Short 902", по вес же присутствует зажатость и трязноватын сризку». Уашаһа NS-90° остались в этом отношении висконкуренции. На записи сохранилась гулкость, которая не мещает восприятию но влияет на моциональность подачи музыкального материала. В грактовке этих АС иет радостного ITO CHEMA, 32 TO ACTITIOTO B. MV SHINE, TICпраздинка. Струнным не хвагает по-RETHOCTIF TEEROCTH, BEBLIN TO JOCE CHE шен синтетический призвук - IBL XTi 20" представляют му авху де ма овых покрытием, в некоторых прилося ниях это бывает кстати, по иногла исобходим и блеск. Пространствот юс расположение оркестра не совсем ясно. На forte въздани регистр перекръ вает "верхи , и сооственно мелодию услышать гру иго

В заинен Стинга наиболес эрко проавляется особенность басового регистра: он недостаточно артикулирова (что превращает партию бас-гитары в

птакочастотный фон Бас производит явечал теник исповорот ыпого ува съта которого ташат за собои более подвиж ные верхнечаетотные инструменты

Мие поправились тембры гитары в голоса - JBL XTi 20° растушевывают spanion were on our north microvментами. На "Yamaha NS-90" все компоненны были представлены болес выпужло "X Гт 20 неп тохо сбаланся. рожносто съвется что раз ичные частоты налишне сменинаютей, загрязn 70, 20, Extl

В исполнения тих АС комполния The World Around Town" time ta Ba Ibысты из даже чересчур растлаблениям. характер, "JBL XT1 20" не любят ярких красок, в их исполневии произведству вы та от тоб тектими. На этом приме те можно было состанить хорошес престоль ение о среднем регистрестде пробексти оставла дель тепстион К чести "[В], Х Гт 20 стред на пета ченту них мяткая, пентральная и ровная. Они хорошо наводияют помеще THE RESIDENCE OF MENTALS CAN BELLIN Yanaha гительное проступнивание NS-90" B "Mordaunt-Short 902 BESSE sacr is no vionitenue, to TBL XT(20) можно слушать бесконечно <





Полный линейный усилитель "ARCAM A-22"

Английская фирма "Amplification & Recording" ("A & R") основанная в Кембридже в 1972 году, с 1977 стала называться "A & R Cambridge Ltd", a eeизделия получили фирменную марку "Агсат". Усилитель "Агсат А-22" является представителем аппаратуры четвертого поколения - серии "ЕМЈ", выпускаемой с начала прошлого года

Эта аббревнатура вызывает ассоциацию с названием метафоричного фильма Стэпли Кубрика, а означает всего дишь "цельнометаллический корпус" (Full Metal Jacket). Напболес важной особенностью современных усилителей фирмы являются замечательные эксплуатационные удобства и волможность использования в составе коминекта доманинего кинотеатрабыстро растущая популярность ко орого, а также условия рыночной кон-

куренции потребовали от разработчиков твате блон оптимизация вонс руктивных и схемных решенци

Модульная конструкция "Arcam A 22" позволяет легко преобразовать его в усилитель для доманнего кинотеатра или в многозопиый усилитель. Модуль "DAVE" (Digital Audio Video Entertamment) добавляет функции полноценного декодера с "Dolly Digital". DTS. Dolby Pro Logic" 'Dolby 3 Channel", 'Digital Stereo", с коммутатором видео-



По эксплуатационным возможно стям в управлению этот усилитель южалуи, самый комфортный

Регулировка громкости, баланса стереокачалов, вся коммутация вхо , ов и режимов, а также управления функциями тюпера и проперывателя С D осуществляются с того волого в доми сът путова

П видиый инепінив облик "А 22 соозветствует градициюм аркамовского дваяны. Рядом с ручкой регультора ромкости установлен дисвлен, где пефилогов уюл в ролкоете вомму перуемый вход — сту пробые баланса и другие рабочие функции Регулятор громкости не имеет моторлого правода, дистанционное управвание громкостью осуществляется ихтем коман рто-коловой, коммулация ступенчатой ключевой схемы - Баланс тровью колалов выполняется с вомоаью ручки регулятора громкости при нажатии кнопки "Control", во сънца Desformance acker ballot and Burn Bell to

Выходная мощность при коэффициенте гармоник 0,5% в полосе частот 20 Гц — 20 кГц на нагрузке в Ом, в обоих каналах	
nd nativyska u Owe, a ucoma kanatian	100 Bt
	110 BT
на нагрузке 4 Ом, в одном канале на частоте 1 кГц	170 Br
Коэффициент гармоник ма частоте 1 к/гц при выходной мощности 100 Вт на нагрузке в Ом	0.02%
Максимальная скорость нарастания тока	25 A/c
Линенные входы	20,45
	160 MB
	10 кОм
and the second s	>30 дБ
Bxog A/V	00 (4-
	680 MB
	.5 кОм
Усилитель мощности	10
	740 MB
	,5 кОм
Плата фонокорректора (если вмонтирована)	
Чувствительность ехода	
MM	2,6 MB
MC	26 мкВ
Входное сопротивление	
MM	47 кОм
MC :	300 OM
Перегрузочная способность	35 дБ
Выходы предварительного усилителя	
	B00 MB
максимальное выходное напряжение	88
выходное сопротивление	50 OM
Выход на головные телефоны	
максимальное выходное напряжение на нагрузке 600 Ом	8 B
	100 Ом
Максимальная потребляемая мощность	
OT CETW	800 BA
в режиме "Standby"	8 8A
Габаритные размеры (ширина x глубина x высога) 430 x 380 x 1	110 мм
Macca	10.9 KF

испытательный стенд

эвоны, оп вы, од энт кэтпрольниц т шія наушников. Кроме гнезд линей-THE IDENTIFY HELD BOLD AND THE BOY OZBEZICH магнитофон, имеются гиезда выхода предварительного усилителя и входы уси штеля мощности, что расширяет лкиндуатационные возможностя анпарата и полноляет реалиловать градиционный режим bi-amping и режим multi-room, то есть даст возможность одновременно в разных компатах слушать разные программы. В усилителе предусмотрен механизм защиты от перегрузки, следящий за амплитулов сигнала, а также защита от перегрена, контрольтрующая температуру внутрикориуса

Качество звучания

Усилители, в которых электронные ключи стоят пеносредственно в авуковых трактах, гребуют, как правило, определенного времени приработки, даже просто после их пребывания в обесточенном режиме, "Сипдром паузы" проявлялся и у усилителя "Агсаш У-22. После 10 15-часового нереры: ва требовался примерно 1 час приработки для возвращения оптимального к чества звучания. Лучиний вариант: пеработающий усилитель держать не прерывно в режиме "Standby", После прогрева, когда усилитель уже вошел в свою звуковую норму, вспоминансь слова Кори Гринберга: 'Когда у меня вознькает жезание пос. ущать любимую музыку перед спом, я включаю «Агсана» и наслаждаюсь., Этот усилиге ть действите вно закрост вани ила за и разбудит воображение" ("Stereophile", 1994 год). Комплимент в адрес "Аркама" и вообще-то соминтельный, да к тому же Кори Гринберг едегка стукавил, В те времена усилители лтой фирмы звучали сухо, жестко. подчеркнуто детально, если и будили. то не воображение, и вряд ли моглиспособствонать "закрыванию тдаз" Последние модели "Агсант" на самом деле достоины высоких оценок; хотя их ввучание и сохраннаю традициончую остроту, в ием появились товчаю-



шие оттенки июансировки, улучшилась динамика, звук стал чище ушла транзисторная шероховатость, характерная для ранних моделей Умеренцая острота верхнего регистра и необходимая пластичность и гибкость в среднем эффективно помогают друг другу в передаче музыкальных образов. Отчетливая многоплаповая стереопанорама хорошо дополпяет достоинства звучания модеди "Arc. m A 22

1 с иг сопоставить этот усилитель поцене, параметрам, эксплуа адло внымвозможностям и качеству заучания с другими моделями, то он ваверияка окажется "best buy" для многих любигелен и музыкальных, и визуальных, и просто звуковых впечатлен в

Проигрыватель компакт-дисков "ARCAM CD 23"

Как и усилитель А-22", проигрыватель "Arcam CD 23" upu-

падлежит к повой серни аппаратуры. выпускаемой под маркой "FMJ". В нем реализованы самые эффективные схемные решения, родившиеся в релультате трехлетнего сотрудничества фирмы "Arcam" с компанией "dCS" (Data Conversion Systems)

В проигрывателе "CD 23" применен інавотольный цифро-аналоговый преобразователь "dCS Ring DAC", являющийся высвим достижением современной 24-битовой технологии Эта схема обеспечивает воспроизведе ние самых тонких звуковых деталей. присутствующих в записях на компакт-дисках формата 8 или 12 см Проигрыватель также воспроизводит компакт-диски с расширенным динамическим дианазоном, занисанные поалгоритму HDCD (High Definition Compatible Digital). Ilpn проигрывании такого компакт-диска в девои части лицевой нане игзагорается красньй светоднод. На задней папели расположены две нары выходных гнезд RCA для аналогового сигнала, а также

1 December 1 Communication of the State of t	
Коэффициент гармоник на уровне 0 дБ на частоте 1 кFц	<0.005%
Отношение сигнал/шум	- 100 дБ
Диапазон воспроизводимых частот в пределах 0+0,5 дБ	20 Fu - 20 KFu
Выходной уровень (О дБ)	23B
Выходное сопротивление	50 OM
Минимальное рекомендованное сопротивление нагрузки	5 xOM
Дифровые выходы	
коаксиальный	75 OM
оптическии	Tosinic
Максимальная потребляемая мощность	25 BA
абаритные размеры (ширина х глубина х высота)	430 x 290 x 85 мм
Macca	6.5 KF



коакслальный и оптический выходы для цифрового сигнала. Симметричные (балапсные) выходы не предусмотрены. Внутрениее сопротивление а ва, о оваж выходов достаточно индекое, что благоприятию влияет на качество ляука и облетчает сопряжение с ниспизичи входами уси пителей, имеющях различные характеристики. В ком клект поставки входит удобный тульт дист инфонного управления "CR 214", позволяющий регулировать ромкость и выключыть зяук

Качество звучания

Основное прослуппивание проводинось с усилителем из гой же серии "FMJ" - "Атеат А-22", для сравнения использоватся усилитель "Plmus 8200 Началось тестирование с привычных ыя нас лисков HDCD "The Oxnard Sessions" Volume Two RR-53 CD" (конперт Майка Гарсова) и "Stereophile TEST 3", Деиствительно, проигрывагель "Атеат CD 23" уверенно воспроизводит зовыее оттепки интовации на границе типпины, а хорошо различимые мелкие детали в верхием регистре кажутся даже немного подчеркнутыми. Но в звучании ощущаются какие-то с на удонимые звенящие прилвуки благодаря которым (или по их вине?) и рождается, видимо это различие. Не потому ли пифро-апалоговый преобразователь пальшается "Ring"? При цальнением прослушивании разных программ эта особенность сохранянась, проявляясь по-разному в ливисимости от характера фонограммы.

Привлекло наше винмание также своеобразное воспроизведение нижнего регистра, он звучал насыщенио массивно и слегка размыто. Это осо бенно ощущалось при прослушивании "Arcam CD 23" через усилитель Риппу 8200", "Arcam A-22" в даином случае оказался предпочтительнее

Обобщив результаты слительного прослушивания компакт-дисков, мож-

но сделать вывод, что прові рыватель Arcam CD 23" оставил в нелом всем і благоприятное впечатление. Он способец воспроизвести круппый масвітаб динамического різсупка— это свинстно встречастся печасто

Изложенные выше навыны, даме ченные придирчивым ауднофильским ухом, со временем детко компенсируются вистренным слухом в не медыс полноценному восприятию музыкальных образов. Отчет, правя докальзация источников вкук, в пространстве и достаточная тлубина стереонапорамы увеличивают комфортность вуко восприятия

Проигрыватель "Arcam CD 23 вполне достопный партиер свосто собрата, усилителя "Arcam A-22", Хочется пожелать фирме "Arcam" дальнения творческих и коммерческих усиехов, а вам, уважаемые читатели, удовольствия и радости от общения ганпаратурой этой фирмы. ◀



Сепгей БАНЬКОВСКИЙ

Межблочные кабели "Furukawa Amadeus", "Furukawa Bellini" ("FA-21"), "Mogami Blue Diamond" ("Neglex 2505"), "AudioQuest Python", "Harmonic Technology Pro-Silway II"

так на вываемую технологию РС ОСС (Pure Copper By Ohno Continuous Casting). Разработанный японским профессором Опо процесс позволяет волучить монокристал ический проводинк

минимально препятетиующий прохожлению сигнала

"Furukawa Amadeus" (\$420 за метровую пару) на сегодияниями день самая

совершенная модель в номенклатуре фирмы. В этой модели кромс РС ОСС применена так называемая "технология ц" - сиятие технологического стресса с помощью цикла пагре вания охлаждения при определенных условиях. Получаемая в результаге этого стабилизация физических своиств проводников призвана повы сить эффективность передачи низких частот и таким образом сбалансировать частотную характеристику. Каждын проводник свит из тридцати про-

волок диаметром 0.18 мм. Кабель имеет "гипербаланспую" коиструкцию - два перевитых между собой проводинка помещены в общий экран. В ьиной комплектации кабель

снабжен разъемами фирмы Jura

kawa".

HMCIO-

щими перазборную герме-

Все тестируемые кабели отпосятся к средней ценовой категории и выше и предназначены для соединения компонентов авукового тракта весьма высокого уровня. По конструкции, техподотии изготовления, а также по применяемым материалам эти издеаня сильно отличаются друг от друга и представляют различные направления развития в современной научнопроизводственной базе "кабельной" промышленности.

Японская фирма "Furukawa Electric" особое внимание уделяет производству медиых проводников и использует

EPPHENO KONCTOVKIBIO, KONTAKTIBIC тамеля также изготовлены по технологии РС ОСС и покрыты золотом 24 карата. Спаружи разъемы закрыты массивными металлическими крыивками Проводники соединены с контактными дамелями без панки. Таким образом, все проводники (включая контакты разъемов), изготовлены по гехнологии РС ОСС. Такая конструкция призвана обеспечить одинаковую проводимость с минима ванами потерями в ипіроком днаназоне частот-

Экраи не соединей с разъемами, а имеет отдельный вывод, который можно подключать к присоедиляемому компоненту

"Furukawa FA-21 Bellini" (8315). метровую нару) вторая модель "сверху повинастся отсутствием техпологии спятия серессы и". В остальпом по конструкции этот кабедь апатоглетей предъсдущему

Следует отметить, что сборка кабетей и присвостие им громких музыкальных имен осуществляются в Германии силами свроиенского (истрибыотора "Eurukawa" фирмы "Domino Design GmbH'

"Mogami Neglex 2505 Blue Diamond" (\$200 sa метровую пару) тоже япояский кабель, по имеющий совершенио иную конструкцию. Будучи также собранивам и представленным dupxioli "Domino Design", on uncerвесьма жесткую коакспальную конетрукцию Центральный проводник и вкран изготовлены из бескислородной Mean (OFC, Oxygen Free Copper) Пвозяния между пими выполнена на венененного материала - во-видлмому, полипропилена. Кабель спабжен ральемами "WBT Midline" с цанговым ажимом, которые при помощи ванки соединены с экраном и испаральным поположном

"AudioQuest Python" (\$495 da Metровую пару) — очень красивый жабель ятаменитой американской фирмы: Весьма интересна и необъчна его конструкция и технология влиотовления В качестве матернала для проводин-ROBERTON DATE OF THE BUILDING ROAD "meas PSC v." (Perfect Surface Conner t): Это медь очень пысовой степсты очистки 99 99997°, с высокогочистотон поверхности (знак " - "означает, почищаниму, напрявенную чиститу, (агчи эод, отыком тысочитыкам подотоль Гехнология основана на теории, соглаево которой чистоск поперхности проподника птрает папбользичо рольв проводимости электрического сигнала ввуковой частоты. Кажлын одножильный (Solid Core) проводивстоменея в полятилленовую трубку виутревний диаметр которой звачи тельно больне дваметра проводинка Таким образом проводник оказывает

ся в основном в окружении воддуха, являющегося, как изпестно, лучним из доступных диалектриков, Конструкгивно кабель состоят из трех обвитых вокруг оси изодированных проводивков, помещенных в общий экван из алюминиевой фольги, поверх которото натжих г. довольно влотная трубка из ПВХ. Такая конструкция (Triple Balanced) позволяет получить полноценный симметричный (Balanced) кабель, в котором все контакты разыемов соединены проводонками с одинаковой проводимостью. В случае несимметричных (Unbalanced) разъемов (как испытуемый образец) два на трехпроводинков соединяются парадлельпо и подключаются к внешним клеммам разъемов RCA на концах кабеля. образуя таким образом "усиленную јемљиную липию". Кабель помещен в красивую идетству на капроловои дески темного цвета, которая не только выполняет чисто декоративную функило, по и увеличивает жесткость изделия, Изнутри разъемы, имеющие веобычную конструкцию, напоминают разъемы "Furukawa", но контактные ламели изготовлены из серебра, а с проводниками они соединяются при помощи точечной сварки. Спаружи разъемы закрыты весьма изящион формы крышками из алюминиевого сплава, аподированного в краснвыи и теный цвет. Направление включе ния кабеля указывают стрелки на крыниках разъемов.

"Нагмоліс Тесhnology Pro-Silway II" (\$500 за метровую пару) еще одно достижение американских высоких технологий Это толстый крясивы к... бель днаметром около 13 мм (остальные в испытуемой группе имеют днаметр примерно 8 мм), облаченный в илотную илетенку из черной капроловой лески. Он сыбжен массивными развемами, ямеющими ыпговые зажимы и от негати имися высоким ка чеством механграской обработки и напо-

минающими разъемы "WBT", Кабель имеет симметричично конструкцию два изолированных проводника помещены в общий плетеный экран. Приизготовления всех проводников, включая экран и разъемы, использован гак называемый однокристаллический (Single Crystal) проводины сразыться с по дешевый вариант тох юло листо голучения разработан фирмой "Harmonic Technology". Согласно описанию кабеля при его изготовления использоваись лучине изоляционные материалы, две серебряных и две медных жилы для проводинков, экран на посеребренпой меди и разъемы "аэрокосмическогокачества" (NASA-quality plugs). К кабелю придагается обстоятельная виструкция по применению, где подробноописан процесс предварительного прогрева. В частности, там сказано, что для стабилизации характера звучания требуется 24 36 часов непрерывной рабогы кабеля в системе. Однако полностью потенциал данного изделяя может раскрыться через 200 и более часов непрерывной работы. Конечно, для нас это елинком больной срок, и мы ограничились примерно 25 часами прогрева перед прослушиванием.

Прослушивание

При прослушивании кабели включались между предварительным усилителем и усилителем мощности (при использовании аналогового источни ка сигнала) или между регулируемым выходом проигрывателя СD и входом усилителя мощности (с цифровым источником)

Кабели "Furukawa Amadeus" го патравансь в даух режимах — с от ключеннями пкравамы в алем с вера нами — ю ключеннями клюрихсу одного на компонентов

При отключенном экране "Amadeus" обладает очень открытым, детальным лихом Эвуковое пространство необычал но впироко, несколько приблыжело

к с ілівателю,

путь не хватает глубним и собранности источников звука - авуковая картинка кажется слегка расфо у спрованной Зазам воше экранов собирает вудучнает о наптацию источников, звуковое пространство становится глубже Правда, возникают едва заметные вотери в легкости звука. При таком включении "Атасыва" производит приятное впечатление: скринка звучит

легко и открыто (1, 4), звучание роя ля, особенио в нижнем регистре, огличается рельефностью и глубиной баса. Женский вокал (5) совершенно иниен зажатости и эмоционален Открытость

характерна и для екрипичного дула (4),

скрипичная группа симфонического оркестра (2) авучит легко и выразительно. Басовые инструменны на той же программе отличаются глубиной и хорошей артикуляцией. При использовании цифрового источника звука (6) кабель обеспечивает тембральную правильность и мягкость, особенно в верхнем регистре, ввук на верхних частотах ипогда камется чуть зажатым, а локализация источников - слегка размытой.

"Furukawa Bellini" прослушивался в тех же двух режимах

В обоих случаях "Вейин" продемонстрировал чуть более плотный звук с хорошей локализацией источников. однако не гакой легкий и открытый Бас, напротив, менее плотный и глубокий, чем у предыдущего испытуемого, что почувствовалось при воспроизведении рояля (1). Звук скрипки тембрально ниже, чуть телеснее, но не так детален и открыт (1, 4) Хор тоже звучит менее детально (в нем ельпино меньше голосов), по плотнее предыдущего (3). Примерно такое же впечатление осталось в от прослушивания симфонического оркестра звучание скришичной группы немного поблекло. Общее внечатление по сравнению с предыдущей моделью: звук не такой открытый и широкополосный, но более плотный и собранный, что в полпой мере проянилось при использовании цифрового источника сигнала рельефиость, хорошая выраженность звукового пространства и докалнаация источников лиука

"Mogami Blue Diamond". Главным достоинством этого кабе ія является плотнюе, глубокое и детальное звучание и области баса, а также хорошю выраженная глубінна звукового пространства. Рояль, особенно в шжием регистре, глубок, масштабен в весьма выразителев (1) Скринка (1, 4) звучи плотно (хорошо слышна дека), но не так детально и легко, как например е "Furukawa Amadeus". К тому же ка-



песколько ограничено сверху. Эву ковое пространство имеет выраженпую глубину (2), а источники звука четкую локализацию. Можно отметить закже хорошую макродинамику - tutti симфонического оркестра свободное и чистое. С цифровым источником сигнала кабель повел себя весьма положительно звук тембрально правильнып, с выраженным пространством и четкой локализацией источников. Со сиятыми крышками разъемов кабель, как обычно, демонстрирует большую открытость и детальность.

В общем, звучание кабеля "Модаті" можно охарактеризовать как тембрально правильное (с цифровым источником) или с несколько смещенным в область инзких частот тембрыльным баьисом (с аналоговым источником), с хорошей глубиной звуковой сцены и плотным детальным басом

"AudioQuest Python" отличается винроким дианазоном воспроизводимых частот, глубоким басом, певучестью и музыкальной выразительностью (1) Скринка звучит чисто и детально, что особенно ярко проявляется на скриппчпом дуэте (4). Пожалуй, этот кабс ос ярче всех других раскрыл "апсамблевое" звучание скрипок, их способность подпевать друг другу и перекликаться

Женский голос звучит чисто, верно передаются интонации (6). Звучанию этой программы "Python" придает особый, весьма приятный характер. Хорот пичается четким разделением голосов, выраженным звуковым пространством и акустикой зала. Хорошо передаются мужские голоса: женские иногда ажутся чуть резковатыми. Оркестр звучит чисто, с глубоким басом и неплохим пространственным разрешеинем (2). Однако лучше всего, пожал. й, "Python" проявил себя при работе с ъпфровым источником (6), проде-

Бас глубок и хорошо проработан. Звуковое пространство рельефио. Источники звука отлично локалилованы, и в целом звучание весьма выразительно

Кабель "Harmonic Technology Pro-Silway II" отличается прозрачностью, а также способностью передавать микродинамику и большое звуковое пространство, особенно впечатляющее глубиной и масштабностью. При воспроизведении ощущается акустика за ла (1). Скринка звучит детально, а рояль плотно, особенно в нижнем регистре. Вообще, звучание очень ясное, доходчивое. Иногда даже возникает ощущение, что этот кабель звучит громче других, может быть, благодаря его умению передавать микродинамику Симфонический оркестр воспроизводится свободно и легко (2). Хороший бас - довольно Легкий, притом глубокий и детальный. Голое звучит ясно, мелкие детали различимы так явственно, что иногда возникает ощущение, будто их поместили под лупу (5). Хор масштабен, выразителен, илотен (3). Кабель отлично передает инрокий дианалон частот. Скрипичный дуэт выразителен, хорошо воссоздается звуковое пространство. Достоинства "Silway Pro II", пожалуй, еще лучше выявляются при полключении цифрового источника (6): скринка стала более детальной, звучание оркестра маситабиое, с идотным, довольно летким басом и с глубокой, тщательнопроработаннов авуковой сценой

Затягивание крышек разъемов (цаш.) согласно указаниям в инструкции деласт бас плотнее и глубже. Со спятыми крышками разъемов звук более открыт и детален

Это прослушивание еще раз убедило меня в том, что кабель играет существенную родь в формировании характера звучания. Каждый из кабелей обладает можно весьма эффективно корректировать звучание всеи системы в цедом,

Попытаюсь очень приблизительносформулировать рекомендации по применению этих кабелей, они могут оказаться полезными при выборе межблочника в каждом конкретном случае.

"Furukawa Amadeus", обладающий открытым, легким звучанием, может подойти для подключения компонентов с высокои разрешающей способностью, часто имеющих тенденцию к резковатости, особенно на высоких частотах.

"Furukawa Bellini"- тембрально хорошо сбаланспрованный, обладающий хорошей пространственной локаы зацией; вполне упиверсален

Mogami Blue Diamond", c ero n.toгным звуком, особенно на низких частотах, может подонты для подключения компонентов, имеющих ослабленный бас и недостаточное пространственное разрешение

"AudioQuest Python" представляется в достаточной степени универсальным, он хорошо совместим с различными системами

"Harmonic Technology Pro-Silway II", c его эффектиым звучанием, должен подойти для подключения различных компопентов, которым не хватает разрешающей способности, особенно в части микродинамики и звукового пространства

Последние три кабеля отлично проявили себя при использовании с цифровым источником сигнала. Двум последним кабелям необходим весьма длительный прогрев - для достіжения "звуковой кондиции" требуется 30 50 часов непрерывной работы.

В заключение отмечу, что эти рекомендации носят сугубо общин харакгер, и окончательное решение, разумеется, должно приниматься с учетом вкуса и музыкальных пристрастии владельца звуковой системы. •

Записки

MERCEMENTOPA

Золото нибелунгов

Семена веры унали на благодатную почву, чала мои. Это хорошо видно на писсы грешников, коими обизьно украшена паша почтовая рубрика, "Наптарии уже падоел со своим «Sony 20001 So". - пишет один из вих, и до него не доходит, что он уже на иути к истивной вере. Несмотря на богохульные измышаения о катупичных магпятофонах, этот грешник уже наш.

дет ди эта попытка к постепенному вымпранию мини-диска как формата? Чем сегодия пахнет мини-диск нафгалином или газодином? Чтобы отвегить на этот вопрос, я раздобыл две стационарные деки фирмы "Sony". способные записывать в MDLP и яв--олозин имымся к тому же самыми высокок ассными анпаратами, работающими в повом режиме



Надоедание вот мать учения. Всном ните историю. Мои богоугодные пращуры так же надоедали мексиканским гузсмиым, неся в их темные души слово Господне, Многим до смерти И что же? Вчеращие язычники являются сегодня одними на самых богобоязпевных прихожан. Несомисино, их мозги как были, так и остались ку рызми, по сколь преданы они в своей вере нашен Церкии! То же ждет и вас, беспутные чада мон, так что внимайте с покоривм смирением

Чем пахнет мини-диск?

Признаться, до некоторых пор я хогел залять вани кривые ручки сборкой процессора-деходера "Dolby Digital", однако появление на сцене пового богомеракого режима записи MDLP заставило меня бросить все и приняться за исследование оного бесовского изобретения. Как я уже писал (№5 (34) 2000, с. 83-84), повишка свидетельствует о попытках "Sony" помочь мини-диску запять подобаюврее место в пъщешнем мире, где качество припосится в жертву количеству уложенного "на квадратный мегабайт" и бал правят такие бесы, как "МРЗ", "Real Audio" и иже с ними. Не приве-

Первая из этих дек ЈВ940",- являясь новой ступскью эволюции серии "QS", наследует фамильные черты своих предшественниц, среди которых недавно протестированная нами "MDS-JB930" (№ 2 (31) 2000). В обновленную серию "QS" входит и доступный пропгрывагель SACD, также награжденный номером "940". Все,

что прочно связывает повую модель с недолгов историей серии "QS", делает тестирование интересным и для тех на



вас, кого не устроил даконичный обзор деки "MDS-[B930"; функциональные возможности обеях моделей будут сопоставлены со всем гизанием Мини-дисковая дека "MDS-JB940 (\$370)" сменила "930-ю" летом этого года и была протестирована целым рядом издании; другая же машина "MDS-[A333ES" (\$650), такой чести

нока не удостоилась, в связи с чем мои тест приобретает некоторую долю экск. дозивности

Нитрига заключается и в том, что "MDS-JA333ES" трудно назвать наследниней известной модели 1998 года "MDS-IA30ES", уж больно принципнальны различия между этими двумя аппаратами. Новая дека нарушает все традиции, соблюдаемые в минядисковых аппаратах фирмой "Sony". Так, в отличие от лицейки проигрывагелей СD, где дорогим моделям присущ здоровый минимализм в смысле функциональной оснащенности, мяин-дисковый ряд "Sony" абсолютно липеси: старине аппараты имеют больше функций, чем младшие. Однако "MDS-JA333ES" оснащен лучше, нежели пынешний флагман фирмы -"MDS-JA555ES", что создает своего рода прецедент. Все. Внемлите сми-

"No more «Mickey-Mousing»..."

Еще в капун Великого Октября, я, прикидывая, куда лучше рвать когти, в Нерусалим или в Ватикан, сравнивал функциональные возможности двух аппаратов и обнаружил их удивительное сходство. Гакое, что оказывается сподручнее перечислить их общие черты в однон колонке, а различия описать, воснодьзовавнийсь искусством комментария



ATRAC Type "R" Digital Signal Processing. Сердцем обеих машии является сигнальный процессор CXD2654R. главная задача которого - сжатие и декодирование звукоданных по алгоритму ATRAC 4.5. По заявлению фирмы, вычислительная мощность этого процессора вдвое выше, чем у предыдущей модели CXD2537R, применявшенся в таких замечательных деках как "MDS-JA30ES" и "JA50FS", и также осуществлявшей кодирование-декодирование по адгоритму ATRAC 4.5. Как мы неоднократно писали раньше, алгоритм АТRAC начиная с

версии 4.0 предполагает представлеане сжимаемых звукоданных в некоем формате с представлением чисел с плавающей запятой, что позволяет расвирить динамический дианалон системы до теоретической величины в 126 дБ. Упрощенно говоря, звукоданные начиная со стадии, непосредственно предшествующей сжатию, всетда представляются в 24-разрядном формате, что, разумеется, заметно повышает точность их обработки. В то же время преобразование звукоданных в 24-разрядный формат вне зависимости от исходной длины кодового слова - неотъемлемая черта любого современного процессора (DSP). И "Sony" напрасно делает на этом факте столь сильный акцент применительно к мини-дисковым декам процессоры, "заточенные", скажем, под "MPEG Audio", - ничем не хуже.

Другое дело, что только конструкторы "Sony" додумались представить звукоданные на выходе деки во внутреннем формате DSP: берете запись е обычного 16-разрядного комнактдиска и предъявляете приятелям его 24-разрядную якобы "кошпо"... Первыми деками, предполагавшими вывод данных с большей по сравнению с оригинальной длиной слова, были упомянутые "MDS JA30ES" и "JA50ES", способные конвертировать что попало в 20-битовый формат (ограничение, диктовавщееся ЦАПами обоих этих аппаратов) и выдавать результат на цифровой выход. Две новые деки предлагают вам слушать записи в 24-разрядном формате, причем звукоданные поступают на их цифровые выходы в таком виде по умолчанию.

Игры с длиной слова, конечно, ингересны, но было бы куда полезнее обучить мини-дисковые деки принимать в записывать данные с частотой дискретизации хотя бы 96 кГц, ведь количество таких источников растет изо дня в день. Формат "мини-диск" подразумевает частоту дискретизации строго 44.1 кГц, поэтому при записи с любого источника, предлагающего данные в другом формате, на входе устройства применяется конвертор. Вообще, большинство интересных функций явто имындовеност имымеци кэтоись возможностей современных процессоpos HOC.

СХD2654R уже второй год используется в престижных моделях минидисковых дек "Sony", однако микропрограммное обеспечение у конкретных моделей, на нем основанных, различно, что объективно обусловлено разными гинами АЦП и ЦАНов и различными микроконтродлерами, управляющими также различными видами магнитооптического привода; но в ряде случаев некоторые функциональные возможности, предоставляемые этим весьма мощным DSP, намеренно не реализованы — для того, чтобы создать для последующих моделей перспективу роста без замены элементной балы.

Так, первая дека на основе CXD2654R — "MDS-JE520", по функциональным возможностям не отличалась от своей предшественницы, столь же бюджетной модели "JE510", а сегодня — нате... В обеих новых моделях возможности CXD2654R реализованы максимально широко.

MDLP (MiniDisc Long Play) основное новшество, отличающее обедеки от их станнопарных предпественниц. Как было сказано ранее, бит-рейты различных режимов записи таковы: "SP" = 292 $\kappa 6/c$, "LP2" = 132 $\kappa 6/c$, "LP4" = 66 кб/с, причем в обоих LPрежимах сжатие осуществляется по алгоритму ATRAC 3, специально разработанному в качестве конкурента для "MPEG Audio MP3" В отличие от обычного ATRAC, трансформация происходит, как бы это сказать по-русски, в "окнах" по 1021 сэмяла (23,2 мс) против 512 (11,6 мс). Поскольку в разных режимах данные записываются с разной скоростью, то обеспечить "тишину" при проигрывании LP-дорожек на несовместимом с этими режимами аппарате в случае, если бит-рейт составляет ровно половиях изи исверть от пормального, невозможно Не следует путать его поэтому с "обычным" ATRAC, в частности версии 3.0. Наконец, самое веселое обстоятельство, упущенное мною из виду в "Новостях" (№ 5 (34) 2000): если в режиме "LP2" данные сжимаются в стереоформате, то в режиме "LP4"- в псевдостерео (так называемом "joint stereo", данные обоих каналов сжимаются одновременно, а разница между ними вычисляется путем банального сравнения общего уровня звучания каждого капала, то есть это явное "мопо"). Как бы там ни было, оба "LP"режима очевидно предпалначены для тех на вас, кто приобретет недорогой карманный илейер (не рекордер), совместимый с MDLP, например "MZ-Е900" или "МZ-Е700". Действительно. зачем брать с собой два диска, когда можно взять всего один, это избавит вас как минимум от необходимости лазать по карманам где-пибудь в метро. Такова логика вещей. И в то же время "Sony" позиционирует новыи формат именно как "домашний" смотрите: всего два "уличных" плейсра и целых иять моделен стационарных дек, илюс четыре, встроенные в мулыкальные центры

Новника адресована тем ил вае, грениные, кто скупает у пиратов МРЗсборинки для прослувивания дома на компьютере. Следующая функция свидетельствует о том, что обе деки рассчитаны на ерстиков именно с такой богомерькой исихологией

Control A-1 II Interface удобивы функция, которой была спабжена и приспонамитная модель "MDS-JB930", позволяет не только управлять деконе пульта усилителя, соединенного с ней по этой же шине, по и получать ряд специфических данных. Так папример, при наличин проигрывате вг СD, имеющего пыход на эту шину, вы можете получать от него информацию "CD-Техt", избавив себя от необходимости самостоктельно именовать копируемые греки. Разумеется, лишь в том случае, когда текстовая информация содержится в субкоде компактлиска. Дальше больше. Вы можете писать названия для песенок с короткими комментариями в любом текстовом редакторе на компьютере и загонять их в субкод мини диска по этой же шине - только купите набор "PCLK MD1" или "MD2", подразу мевающий получение данных от компьютерного СОМ порта. Планируется, что скоро в продажу поступит набор "PCLK-MN10", рассчитанный на соединение шины A-1 с USB-портом машины. Единственное требование: машина должна управляться операционной системой "Win'95/98", но пикак не "Windows NT 2000", не говоря уже о "Lmux". О передаче пошине управления звука ист и речи это абсурд.

Для обмена звуковыми данными с компьютером существует обычный аудиовитерфейс S/PDIE К деке "MDS-JB940", так же как и к "930-й" можно подключить стандартную 102—104-кланивную кланивтуру с американской либо японской "раскладкой", причем при управлении функциями машины нафровой блок также будет задейстнован. Такова специфика мини-драйнера кланиатуры, защитого в ПЗУ деки. "MDS-JA333ES" сей ощин лишена.

24-разрядные АЦП и ЦАНы. Нидустриальный стандарт. Сегодия вные не в ходу, а посему и комментариев не последует.

24-разрядный "variable-coefficient" цифровой фильтр с S-TACT. Cyberdine Systems, model, тъфу... Чин СXD8595Q, дополненный персональным кварцевым генератором со звуч-

ным названием "Synchronous Time Accurate Controller" для минимизации пресловутого джиттера. Нагляддя демоне грация того, как передовые "фичи" перемещаются в доступную аппаратуру (см. "АМ" № 1 (30) 2000, с. 146). В общем и целом - вкусовщина. Мы уже рассматринали возможности CXD8595Q в связи с пресс жотференциен "Sony" (см. "АМ" № 5 (16) 97, c. 128 129).

В обенх деках на восьми возможных режимов фильтра задействованы четыре: "Standard", "Spline", "Plain", и "Analogue". Цифровов фильтр с переменными характеристиками фильграции очень волезен в проигрывателях CD и другой аппаратуре безсжатия звукоданных, Так, режим "Analogue", имитирующий работу инфрового тракта без нереднекретизации с последующей аналоговой фильтрацией при помощи ФИЧ Батгерворта 9-го порядка (именно имитирующий, поскольку при виссении специфических искажений восьмикратная переднокретизация все равно имеет место), способствует пробуждению ностальгических чувств при прослушивании плохих цифровых записей 80-х годов. В минидисковых деках, где звукоданные и без того борются за элементарное выживание, это вовсе ни к чему.

Scale Factor Edit - из другой оперы. Первой моделью с данной функцией был музыкальный центр "DHC-МD575". Вы можете взять любую композицию с компакт-диска, переслать ее на жесткий диск компьютера в увеличить либо уменьшить ее общий уровень с помощью программы для обработки звука, например "WaveLab" фирмы "Steinberg". Так почему бы и нам не прибегнуть к такому же трюку. раз у нас есть столь мощный DSP -CXD2654R? В случае с мини-диском ситуация упрощается: информация об уровне каждого трека сохраняется в его заголовке, это пеотъемлемая черта ипоцеауры сжатия. Небольное лополнение к микропрограммному обеспечению - и детким движением руки еборнык, составленный из разных альбомов, превращается в печто однородное во общему уровню выходного сигнала. При этом, естественно, увеличение общего уровни композиции приведет к тому, что "цифровая гряль" на пязких уровнях сигнала станет более заметной. Несмотря на это обстоятсть: ство многие звукорежиссеры на стадив премастеринга стараются сделать общее звучание альбома громче. Но вас никто не заставляет увеличивать уровень, лучше его, наоборот, уменьингъ, ведь важно привести разлискомпозиции к "общему знаменателю" Увеличивать громкость следует лишь при подготовке сборника "для метро", где важна именно громкость, а качество вторично. Итак, теоретически ны можете игуровать в дианазоне от 120 дБ до +6 дБ с шагом 2 дБ, по

гокмо на глаз – видикаторы уровнен обоих аппаратов не резиновые. Не увлевлитесь, дети мон-

И все-таки "SF Edit" много лучше компрессии динамического дианазона, разновидностью коей была приспонамятная SBM (Super Bit Mappmg). Здесь все в ваших руках

Ручной контроль уровня, "MDS-18940" позволяет вручную контролировать уровень лишь при записи с цифровых источников, а "MDS JA333ES" - как е цифровых, так и е аналоговых. Любонытно, не правъли? Раньше все дешевые DAT-леки подразумевали ручной контроль уровня по аналоговому входу, по не по цифровому, теперь же - все наоборот С развитием программного обеспечения ручной контроль "по цифре" стал обходиться гораздо дешевде схемы, позволяющей регулировать уровень еще перед АЦП Предыдущая модель В В 930", кстати, обладала возможностью регулировки уровня при записи как по цифровому, так и по аналоговому входу, теперь ее прееминцей выступает дорогая "JA333ES".

Time Machine Recording - запись с пестисекундным упреждением. Имс ется в обенх деках. Очень удобна для фиксирования речей политических деятелей в эфире. Только не Брежнеффа тоз лобил говаривать: "гххх... мыпуточку Для таких требуется куда больший объем буферного ОЗУ.

Pitch Control. Это - то самое. "Уууу. Ееее. Муууыылышы-ы-ы, Гы. Гы", как сказал бы Батхед. При повышения частоты дискретизации звук "ускоряется", при уменьшении же, ваоборот, превращается в утробное ворчание. К сожалению, в отличие от леки "MDS-JA50ES", повые аппараты не обладают возможностью "ускорять" звук. Как написали и одном зарубежном обзоре по поводу "ТВ940" "no more Mickey-Mousing". Был. понимаень, Маус, да весь вышел. Купите компьютер, иначе с ментой превратить товарина Сталина в Буратино придется проститься. Интересующимся же исключительно утробными годосами "карабасов" поясню: вы можете замедлить воспроизведение на четыре октавы за 48 шагов; таким образом, 12 шагов составляют одну октаву

Цифровой аудионитерфейс, Обедеки оснавиены двумя оптическимися одинм эдектрическим коаксиальным входами влюс по одному оптическим и электрическим выходами. Рапьше мини-дисковые деки "Ѕопу" не имели электрических коаксиальных цифровых выходов, пезависимо от класса-Сегодия, когда китанцы наводняли рынов поделками только с коаксиальным аудионитерфейсом, паличие егополной версии стало обязательным, Toslink отпосительно дорог, и не киждый производитель может его себе-RO-800, 1111 6.

Масса. Лека "MDS-IA333ES" весит более 10 кг. а "ТВ940" - жалкие 5,3 кг.

Итак, мы имеем две престижные модели, обладающие всеми причудами дешевых аппаратиков для наиков Фактически, каждая из этих манцы не что иное, как "полное собрание сочипений", солержание все, что породил мини-дисковый формат. Но один из аппаратов вдвое дороже другого, хотя их функциональные возможности одинаковы Более того, они оснащены одинаковыми пультами ДУ. Каког предпочесть? Апгличане отвечают "MDS-JB940UK-SE"; а я говорю, что вовсе нет. Мон доводы просты. Вопервых, "MDS-JA333ES" имеет значительно дучнего качества механику и оптическую систему Не секрет, что срок наработки на отказ мехалики и "лазера" у недорогих моделей невелик. "ЈВ940" нельзя назвать педорогой, а вот ее механику - можно. И нет уверенности, что эта механика будет работать через четыре года, а в случае е "JA333ES" - есть В то же время "JA333ES", как и все аппараты этой серин, имеет один явный недостаток всеблоки выполнены на отдельных платах, свяданных векалистыми "компьютерпыми" иглейфами. Думаете, таким образом уменьшается воспринмчивость к помехам? А вот и нет. Дело в гом, что все это здорово болтается подвоздействием впешних вибраций и вызывает очень пенриятные звуковые живания в виде шелчков и шинения Для любого аппарата серии "ES" требуется терпение и руки с отверткой, чтобы периодически затягивать винты и перетыкать хлинкие "гребенки" инейфов поилотнее, Серия "ES"- не т 19 Лениных средних умов, привыкних к бесхребетному "английскому" авуку: она требует ухода и заботы, подобно дорогим "вертупнавм" с тангенциальным топармом, Аппараты серии не рекомендуется трясти. "MDS-JB940" ямеет всего одну общую "материнскую" плату, прекрасно защищенную от вибраций. Ес можно и встряхнуть,









У КАЖДОГО СВОЯ МЕЧТА.

Вы мечтали об идеальном домашнем кинотеатре.

О безупречном звухе и совершенном изображении.

Вы думали - об этом можно только мечтать?

С ОМКУО и B&W это можно купить.





Москва: Оазис 366-1061 Солярис 953-5592. Галерея Самых Домашних Кинотеатров Буше 249 8402. Пролог XXI 737-4393. Фортуна 252-0396. «Мир» 152-4001 Зенит Н.-Fi 268-0396. Санкт-Петербург: ММА (812) 325-3085; Воронеж: Риан (0732) 77-5664; Тюмень: Нирвана (83452) 41-4716. Екатеринбург: Аура (3432) 74-1727 Оренбург: Лидия (3532) 41-5900 Рязань: Интертех (0912) 28-9746

А&Т Trade: Санкт-Петербург (812) 279-7566, Новосибирск (3832) 23-3333 Ростов-на-Дону (8632) 62-3237 Киев. Лакстон (38044) 462-5991, Рига. Аудиостар (371) 728-5831

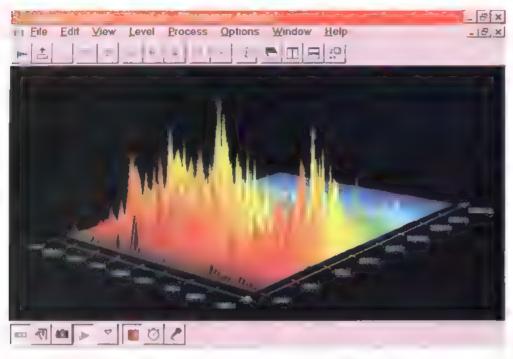


Рис. 1. Трехмерный спектр фрагмента композиции "What It is"

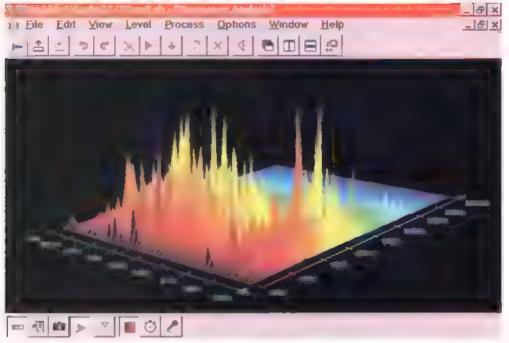


Рис. 2. Тот же фрагмент после записи-воспроизведения декой "MDS-JA33ES"

Далее, несмотря на превосходное качество силожого грансформатора фирмы "Kitamura Kiden" (знаменитыв "медиын" К7ЕЗ5К), "MDS-[А333ЕS" очень чувствительна к сетеным помехам, в го премя как "ТВ940". все "по барабану". Звучание? Писаель А. Беражес, несомненно, сказадбы так. "с «MDS [A333] S» голог невг і металея по компате, как авитущенжил из ствола пуля, и мурашки бежали по коже, в случае же с «ЈВ940» он пры , и экомвате теннисным мячи-SOM, CROSH DVICTORS, C10 TO ALLIMING и невзрачным". Действительно, аналотовая часть "ЈАЗЗЗЕЅ", при всех ее щелчках и инивенян, явно лучне мополитности "ЈВ940". Остановимся на этом подробнее.

Оборудование и записи

Для гестирования дек "MDS 1B940" и "MDS-IA333ES" фирмы "Sony" я использовал свое объещое домашнее оборудование Вот список:

- компьютер: материнская плата FIC VA 503+ (PCB v12a, L2 1024 KG)

O3V 192 M6 PC 100 (8 n 7 nc 64 n 128 M6, "NPC" n light configuration

лиские ST 11900 N и WDF 4306-03 12, nation CD ROM "Toshiba XM-6201 TA" на контроллере "Tekram DC 390 U", CD-RW-рекордер Recoh MP6200" (ваешині) на контроллере "Adaptec AHA-1510B°

видеоадан гер: "Diamond Viper II Z200 .

процессор: "АМД К6-2" 500 МГц (100 х 5) на "штатнои ли (оженион ему, частотс

вуковые кпрты: "ZA-2 фирмы "Zehro Acoustics" и Super Quad Digital" фирмы Aureal Senucon

Карта "ZA-2" и обе деки подключались к ввенов му процессору, ЦАП-коп пертору и предуенлите лю "Sony TA-E2000 ESD" при помощи кабелей "Dig tal Z" daipmii "AudioQuest" (коаксиальный S, PDIF) и "Light Speed Digital" фирмы Monster Cable (Catalogoюкно, Toslink) Прослушивание проводилось при помощи наушников "Козя Pro 480" и усилителя мощ пасти "Technics SU V2X" подключенного к самодель ным колонкам в корпусах от "Sonv SS-215E" с НЧдинамиками фирмы "Morel" и "пищалками" "Aiwa" с ше тковым куполом. В каче стас межблованых аналогоыях кабелей применялись "Monster Cable кабс Ш Interlink 100", a or ven inteвык АС шли "ОМС-15" тов же фирмы. Возрает всех аналоговых кабелей превышает восемь лет, Прослупинка вись следующие пластинки: всем нанестные альбомы Hondarepa с "The

Notting Hillbridge" a "The Chieftains". илюе его повый альбом "Sailing To Philadelphia" (аптлинское издание не НОСО). Для построения графиков AЧХ применялась "ActiveX совместимая версия 1.5 программы "WaveLab" фирмы "Steinberg и дека "MDS-[АЗЗЗLS", подключенная к "ZA-2" оптическим кабелем Для сравнения адгоритмов примснялся программный MPEG-Audioкодер "LAME 3.73" на основе ориги вального кола MPEG, ISO

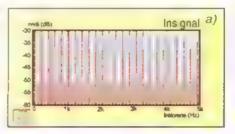
Иных пленял он "битом" долгим. иных он лирою стращал

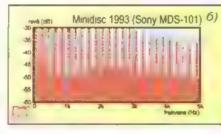
К сожадению, сжимать звукоданные без потерь неволможно. Можно зависать больше информации на компакт-диск или DVD, если иначе форматировать носители и таким образом увеличить их емкость, однако скорость потока звукоданных при этом ве уменьшится. Все попытки сжатны звукоданных с помощью алгебраических а поритмов тщетны; попробуйте ежать звуковой файл при помощи любого современного архиватора, будь то формат ".zip" илв ".arj", сжатие состаянт доли процента! Фактически будет лка т с ужебная информация файла, а не сами звукоданные. То же, кстати, отвоентся и к графике. Чудес не бывает. Формат с "влавающим" динамическим дианазоном несомненно хорош. но только без сжагия звукоданных. Такой формат есть, и имя ему SACD. Мини-диск же - венць промежуточная, вобравшая в себя скорее педостатки CD-audio и SACD, чем их достопиства. Мини-диск продель г долгин путь, и сегодия мы имеем делое благознучием, которое сравнимо с предоставляемым дучиными алгоритмами MPEG Audio, по не с той высокой верностью воспроизведения, которую обеспечивает старик комлакт-диск, не говоря уже о SACD. Мини-диск - это не для профессионалов в звуке.

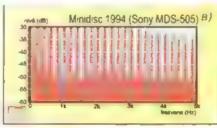
Репортеры, отмечу, в число таковых ве входят - бумага все стериит. Как правило, радповещание также не имеет инчего общего с "High Fidelity". Все дело в компрессии динамического дианазона' когда тихне звуки ставовятся громче, а громкие - тише. Поясию гримером.

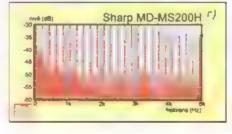
Представьте, что мы хотим записать е помощью деки "MDS-JA333ES" рассказ известного натурадиета Дроздова о диких кошках. Вот он расположился у камина, а на руках у него - настояная рысь, силит и тихонько мурчит восне. Для того чтобы сдвинуть тихие звуки, описываемые младиними битами, в средьною часть динамического дианалона, им присваннают иные коэффициенты, и рысь уже мурчит, как вертолет "Ми-8", что мещает адекватпо воспринимать голос Дроздова. Добавьте еще тот факт, что весовые кожффициенты присванваются урониям даписываемых звуковых сплиалов в исскольких узких частотных полосах бездолжной верификации между собой. Правильно, к динамическим искажениям прибавится топальный дисбадане в наразитные гармоники. На рисунках 1 и 2 изображены графики

AЧХ оригинальной песни "What It Is" с альбома Hondarepa "Sailing To Philadelphia" и ее копни, записацион при помощи деки "MDS-JA333ES". Мы видим "горбы" несуществующих гармоник и указания на то, что громкие лички стали типле, а тихие - громче. Особенно много онноок на краях частотного дианалона - в ВЧ- и ПЧобластях. Частотный дианазов мини-дисковых систем уже доступного компакт-диску - это факт. "Sony" официально признавала, что в ранних версиях ATRAC верхняя засто с сс превышала 15 кГп, а теперь водросла до 19 кГц, что прекрасно пидно ил графика, И это самая совершенная на пыне существующих версий адгоритма ATRAC. Раньше безрадостную картииу дополияли паралилиме прилички и думь На простепьютх графиках (200 3) Jahmerbonahhias Minoro ha baметки Бертила Хеллетена для журнала Elektronikvaerlden", опубликованион в числе прочих интересных материалов на великоленном сайте www.mmi-



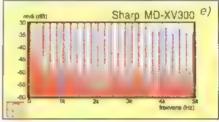


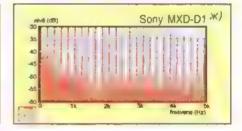


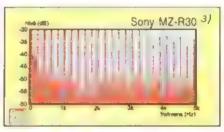


disc.org, который я всем вам рекоментую посетить, изображены уровни шумов, присущие алгоритмам ATRAC рааличных поколений. Конечно, алгоритм, реализованный в деках "MDS-JA333ES" и "JB940".- большой шаг вперед. Несуществующих авуков, прилвуков проде бы нет, лато существующие сбились в кучку, причем их уровин и топальность слегка некажены. И потом, куда спешить? Пригизуков ист лишь и первом приближении, а еслприслушаться,, Вирочем за го-

В то же время разговоры о том, что алгоритм ATRAC разработан на основе модели человеческого слуха, не лишены оснований. Я бы уточны - слабого слуха. Тому, кто плохо слышит, будет очень приятно послущать в миии-дисковой персии альбом Ноифлеpa c The Notting Hillbillies, 1130611214ющий слабыми звуками, ведь здесь они собраны и кучку и достурны его слуху. Такой і пуховатый товарніц расслышит все инструменты в едвали обратит винмание на то, что музыканты







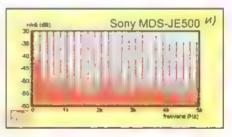


Рис. 3. Спекто исходного сигнала (a) и влияние на него различных версий ATRAC (б-и). Перепечатано с любезного разрешения Бертила Хеллстена. © "Ljud & Bild"

берут не те ноты и теряют ритм. Я бы прибавил только, что MPEG Audio Layer 3 с бит-рейтом 256 кб/с предлагает точно такое же музыкальное "блюдо". С теми же симитомами и паразитными шумами ниже порога заметности. Более того, сложная запись Hondonepa c The Chieftains демонстрирует определенные преимущества MPEG Audio с указанным (и меньшим по сравнению с мини-дисковым) бит-рейтом: динамический дваналон шире и музыканты не мешают друг другу, хотя словно куда-то спешат (искажения тональности). В версии, предлагаемой обеими деками, мулыканты спешат меньше, по здорово маскируют друг друга.

Далее. При проедушивании всех замечательных песен с альбома Ноифлера "Sailing To Philadelphia" очень хорощо заметны паразитные, несуществующие тарелки, что отражают и паразитные "горбы" в СЧ/ВЧ-диапазоне на графике. Их там лес MPEG Audio, как мне показалось на слух. отличается несколько большей "лесистостью", что, несомненно, в илюс мини-диску. В упомянутом отчете о пресс-конференции "Sony" всеми нами уважаемый мэтр М. А. Сергеев, говоря о заявленных достоинствах DSP CXD2537R в области уменьшения гармонических искажений, вопрошал. "Осталось только выяснить, что означает термин «гармонические искажения» применительно к процедурам обработки сигналов в спектральной области?".

Сегодня, при наличии обоих графиков, я могу ответить на поставленный вопрос; "Sony" имела в виду несуществующие гармоники, появляющиеся в результате издержек при восстановлетові данных, описывающих реальные звуковые сигналы

Перед тем как перейти к обсуждепию MDLP-режимов, мне хотелось бы кратко охарактеризовать разницу в звучании двух дек. Дека серии "QS" сама по себе звучит купе, как и положено бюджетному анпарату. Такой пителлигентно-топций звук не общини мышонка. Он лишь усугубляет скучпость екромных динамических возможностей самого формата. Все меняется, если заденствовать "ТА-Е2000 ESD" в качестве не просто предусилителя, а как ЦАП-предусилитель. Появляется здоровый напор и столь необходимая отчетливость каждого звука. Аппарату "JA333ES" такая помощь не требуется. Отсюда следуют два вывода. Первый: при почти одинаковых цифровых трактах "ЈВ940" здорово уступает "JA333ES" по аналоговон части. Второй: "английский" эвук

"1В940" должен понравиться аудиомонахам, засыпающим под звуки "своего граммофона". На пих эта дека и рассчитана. Прибавьте к этому широчайший набор функций и удобство в обращении Получаем: "ЈВ940"- вовсе не плохая покупка, но "JA333ES" намного лучше

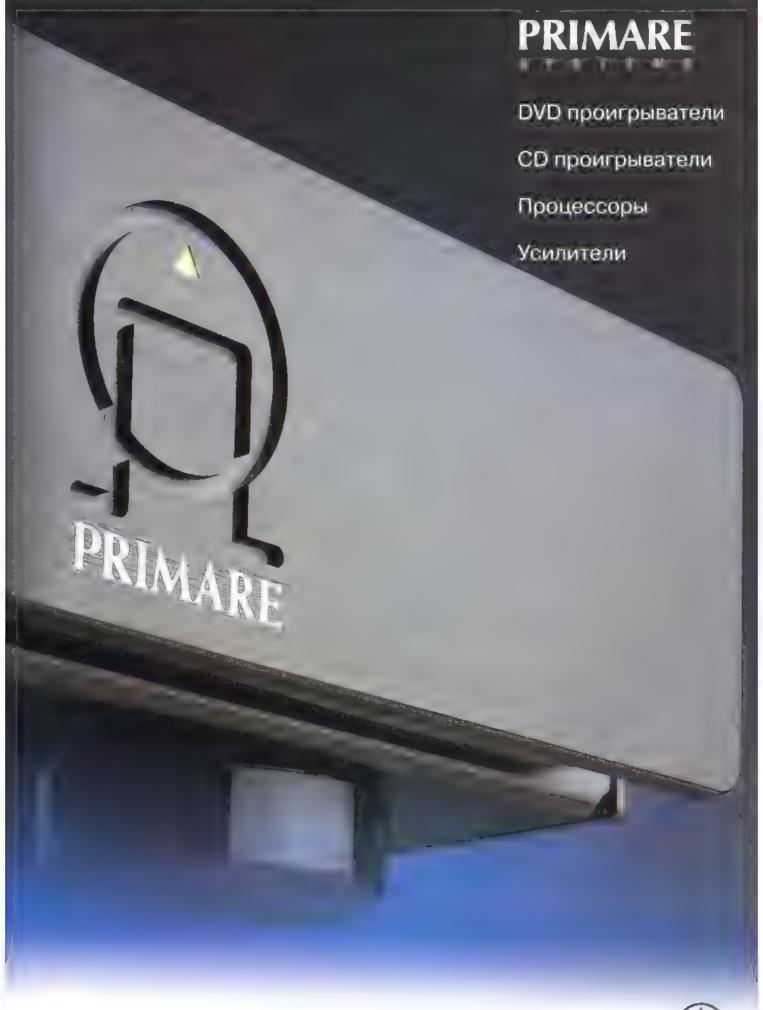
Перейдем к режиму записи LP2, то есть к бит-рейту 132 кбит/с. Я могу только похвалить "Sony", и вот почему. Звучание в этом режиме пичем пе уступает MPEG Audio е бит-рейтом 128 кбит/с в исполнении программы "LAME". Дело в том, что указанная программа - дучшая на пыне существующих. Пираты, продающие диски на "Горбушке" и у метро "Кулмост", ею ве пользуются, поскольку для сжатия по этому алгоритму требуется время и большая вычислительная мощность. С компьютером слабее, чем PII-350, о ней лучше и не думать умрете со скуки за то время, пока-Пираты, Бивисы и Батхеды обычно пользуются быстрыми и дрянными программками, вроде предлагаемых фирмой "Xing Multimedia". Результаты их "творчества" просто ужасают "LAME" с бит-рейтом 64 кбит/с и то зачастую сжимает лучше, "Ударим ATRAC'ом по пиратам и дуракам", предлагают инженеры "Sony". Не за будьте и то, что карманные плейеры гораздо удобнее и звучат на порядок лучше, чем убогие МРЗ-"коробочки" корейского производства при соноставимой либо меньшей розничной стоимости. Теперь - о звуке.

Как с ATRAC, так в с MPEG Audio складывается впечатление, что Нопфдер будто бы спал в самолете, изображенном на обложке альбома "Sailing To Philadelphia", где еще и простудился. Иными словами, он играет так быстро, будто его разбудили по тревоге либо он спешит позавтракать, что подтверждается его обильным "слюкоотделением". Последнее - результат появления паразитных гармоник в нижней части СЧ-лианазона. Радует. что "лесистость" тарелок почти не повысилась. Иными словами, заявление "Sony" о "минимальных потерях в качестве" против стандартного режима соответствует действительности. А возрежим LP4 (66 кбит/с) абсолютно инкуда не годится Если "LAME" при бит-рейте 64 кбит/с предлагает нормальный стереозвук, качество которого соответствует звучанию дешевого кассетного плейера за \$20-30, то нечлепораздельное мычание Нопфлера в режиме "LP4" слушать затруднительно Скажу больше, данный режим слабоват даже в качестве диктофонного,

Золото

Нибелунги славились фантастической жадностью, и золото было богом этих язычников. Они грабили всех от богатых гномов и троллей до сравнительно бедных Змея Горыныча и Соловья-разбойника. Они чувствовали конъюнктуру и являлись за золотом вовремя. Чувствуют конъюлктуру атаку вгр. ска Доскаточно вспомныть неторию с форматом VHS, вроде бысулишивы куда худине объемы продаж в сравнении с Ветатах, ан вон как оно вышло... Не суждено ли "Sony" опибиться еще раз, продлив жизнь мини-диска таким путем? Все зависит от того, о каком рынке идет речь. На автомобильном мини-диску грозит сущий разгром. В самом деле, проитрыватели МРЗ-файзов на основе жестких дисков, при скромных габаритах 20 х 13 х 8 см способные заменить битком набитый двухсотдисковый чейнджер, уже продаются. Причем более половины моделей способны воспроизводить и файлы с бит-рейтом 320 кб/с, качество которых объективно лучие, чем то, которое доступно ATRAC в стандартном режиме. Что касается домашнего рынка, то нарь-(Великий Кормчий, Вождь Чучха) ту один - CD-R. Небольшие рекордеры, подобные модели "Predator" фирмы "lomega", можно смело брать на дачу Деке "JA333ES" на это нечего сказать. разве что недовольно поворчать несуществующими тарелками. Иное дело -нешеходы. Тут мини-диск может за нять прочиме (и выгодные) позиции

Объективно на сегодня это дучший формат для карманного плейера, и режим "LP2" резко увеличивает его притягательность. Кассетным плейерам место явно на свалке, а качество звучания МРЗ-проигрывателей на основе флэш-памяти отвратительно по сравнению с благозвучием мини-диска Ожидаемая стоимость карманного проигрывателя (не рекордера) "МХ-Е700° едва ли превышает \$200, Остается лишь решить, что лучше - комбинация вз деки и такого проигрывателя за \$570 1000 или карманный рекордер "MZ-R900" за \$400-450? Первый вариант гарантирует многознеленпость удобнейших функций и комфорт в сочетании с качеством звучания. Второй - низкую цену вкупе с неванестностью. Единственный способ разрешить подобную дилемму это добыть "МZ-R900" и выяснить. насколько производимые им записи уступают по качеству тому, что доступно протестированным декам. И уступают ли вообще? На этон загадочнов ноте и простимся полуда, дети мон <





НОВЫЕ МОДЕЛИ MARK EVINSON ПРЕДСТАВЛЯЮТ

Эксклюзивный дистрибьютор в России

Эксклюзивный дистрибыотор в Беларуси

器 ENIGMA

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДОМ

Пол./факс: [095] 214-6113 E-mail: enigma@elnet.msk.ru http://www.golos.com/eniami

ACUSTIK-LAB Densen DYNAUDIO



220012, Минск ул. Чернышевского, ТОс run. (017) 285-6923, 266-2493 pour (017) 210-1292

harman/kardon REVEL 🐿 infinity EPROCEED

Интегрированный усилитель: Mark Levinson Nº 383



(3432) 616-344 (3432) 745-486

ya. Hewero a. 12, (017) 223-6322 Macantino. a. 17, (017) 227-1090

(095) 209-4840 (095) 273-4877 (095) 214-4130

1932 44 733

11 325 CF 1

Валерий КОЗЫРЕВ

Р Спротив СD



Компьютер одно на самых больплих увлечений в моей жизли. Время вт временны посещью различные комимотерные конференции в Интернете. в периую очередь ге, что послыщены мультимециа. Меня удивляет и радует, что такое множество людей ин гересустем проблемами высокожичественпого шуковоспроизведения Довольночасто здесь можно встретить утвержжение, что вангучний способ воспро-JUBE RUBBL KOMBAKTS BICKOR - JTO BX контрование прв помощи специал. ных програмы (грабберов) на жесткий анек с последующим воспроизведением через цифровой выход звуковой карты и внешини цифро-апалоговый видист ор

Что же дает этот мезод? И вестно, что применение, скажем с эст эмм граббера "Exoct Neto Cepy (1 M) го воляет гарантированию достичь 100-процентной точности считывания CD-анdio². На жесткий двет тос данные записываются в формате мол

песни превращаются и файлы, после чего, в отличие от случая с проигрывателем компакт-дисков, существует два варианта развития событий: либо данные считываются безонибочно (сели компьютер функционирует пормально), либо не считываются вовес. Таким образом, компьютер теоретически может служить идеальным транспортом. По крайней мере на эвуковую к рту дерезаются именно те единички и то деленовае, аписаны на компактысь далее они проходят декодер състатык и попадают на цифровой выход интерфейса S/PDIF

заманчиво, не правда ди, получить безупречный транспорт по цене проперывателя компакт-дисков бюджетпой ценовой категории? Мне не раз приходилось слышать, что тапдем компьютер внешний ЦАН заткиет за поис любой проперыватель комнакт-дисков класса хан эт.

Я решил проверить так эпост-

В ходе эксперимента использовались, проигрыватели компакт-дисков "Creek CD 43 mkll" и "Technics SL-PS840", цифро-аналоговый конвертор "Creek OBH-14" и компьютер в следующей конфигурации CPU Intel Pentium III Celeron (Соррегтипе) at 950 (633) mHz/motherboard MSI-6163Pro/RAM 256 MB/display adapter ASUS Riva TNT 2 Pro 32 mb/HDD Furitsu MPE3204AH 20 4 GB/sound card Aureal Vortex 2 SQ2500 (SPDIF out (RCA))/CD-ROM drive Teac CD-540E (прошивка 3 0A) LDMA mode/CD-RW drive Teac CD-W54E (прошивка 1 1B) DMA mode Операционные системы "Windows 2000 Pro Service Pack 1" и "Windows 98 SE (PE)" Цифровые кабели "AudioQuest Digital One", "Acoustic Research HT180"

Усилитель "Technics A-900Mk2" и акустические системы "Dual CL-730", кабели "Straight Wire Symphony II"

Компакт-диски

- 1 Bach Sonatas & Partitas for solo violin Itzhak Perlman (*EMI Classic* D201406)
- 2 Chopin Naum Starkman ("PopeMusic" PM2010-2)
- 3 Debussy Images Elgar Enigma Variations Berliner Phiharmoniker James Levine ("Sony Classicai" SK 53 284)
- 4 Modern Portraits. Moscow Virtuosi. Spivakov (*RCA Victor/BMG Classics* RD60370)
- Vivaldi. 12 Concerti Op. 8. I Musici, Felix Ayo (*Philips" 426 943-2)
- Sting Nothing Like The Sun ("A & M Records" 39 3912 2)
- Pierre Verany Digital Test ("Pierre Verany" PV 788031/32)

Подготовка

Сначала, с помощью вышеупомяну гой программы EAC (version 0.9 prebeta-7), я благополучно "страббил" грипадцать треков с различных компакт-диеков (ем. список). Поиграв е пастройками, мис, по заверению программы, удалось добиться 100-процептного качества считывания аудиоданных, црвчем на екорости, в 7-13 раз превышавощей стандартную³. Для воепропинедения полученных "ламыч-файлов я использовал "Radiiga 3.0" (программу для вещательных радиостаниий) н проигрывалель, встросиный и "Feurio-1.51" (программу для записи компактдисков), как наиболее удобиме в работе и "белглючиме".

Эксперимент проводился следующим образом: цифро-апалогоный конвертор "Creek OBH-14" посредством коаксиального кабеля попеременно подключали к электрическому цифроному выходу личковой карты компью-

Character as a second of the s

гера (разъем RCA) и к проигрывателю компакт-лисков "Creek CD-43 mk11" "Technics SL-PS840" подсоединялся оптическим кабелем "Acoustic Research HT180

Аля получения объективных ретультатов в микшере "Windows" были отключены вес невужные при проневлиы эксперимента входы компьютера, а также эквалаизер в фаиверах вуковой карты. Айпараты были тидьтельно въравнены по уровню выхода-

Результаты сравнения

Нучто я могу скалать - чуда не проплощло. Вероятно, я многих ралочатую, по звучание компьютера покраиней мере с даиной звуковой картоп (замечу, не самой илохой!), произподвло тягостное инечатление. Какос может быть сравнение с аппаратами класса "хай-лид"? О чем речь? У меня чолинкло подотрение, что даже очень ведорогов прошрыватель компактцисков раздедал бы РС под орех. А тетерь по ворядку

Надо скалать, что подключение *Creek ОВН-14" к пропірывателям отчюдь не удучшало их звучания. Не по Сеньке планка. С внешиним конвер-

гором звук "Creek CD-43 mkII" и "Technics SL PS840" становился зажатым, тусклым и приглаженным; появлялась некоторая ыторможенность атака смазывалась, словно включали систему шумоповижения "Dolby . бас становился мельче и выше: верхнии регистр искусственно смягчался, стаповился шелковистым и, кстати, доводьно приятным

Но в данном случае все это не так важно тлавное для нас – создание равных условий для РС и СD. Счиганте, что мы сравнивали компьютер с неким проигрывателем классом инже. nem "Creek CD-43 mkH a m Technus SL P5840"

И вот этому-то абстрактному пропгрывателю РС проиграл по всем статым. Компьютер со звуковой картой "Aureal Vortex 2 SQ2500" авучал на много грязнее и путаннее. Значительво хуже обстояло дело со стереокаргинков, ее почти не общо - музыкаягов будто переместили в заглушенную комнатушку. Размазанный, неглубокий бас, удручающе вялая динамика ватный, кашеобразный, утяжеленный ввук - таковы оказались исполнигельские способности моего РС

Надо ли говорить, что при подключения компьютера по аналоговому выходу звучание с задовидось еще хуже и на большой громкости в пауму. был слышен легкий шумок

Возможные причины столь неудонтетворительного звучания РС на явать песложно: скорее всего, это невостаточная помехозапышенность ввуковой карты (внутри компьютера живет множество наводок и помех), венысокое качество элементной балывибрации, влохое электропитание

Не исключено, что полупрофессиона павая звуковая карта, состоящог вы двух блоков вих гренцего и виениего, защищенного от вибрации, смогла бы сопершичать с "Creek CD-13 mkH" it "Technics SL-PS810". Ho подобная карта, папример "Midiman Delta 66 , стоит раз в восемь дороже, чем "Aureal Vortex 2 Super Quad 2500", около \$400, почти как комньютер. Еще лучше ваять что-нибудь вроде "Aadvark Direct 2496 PRO" за \$795: связь между ее внутренним и внешним блоками осуществляется по "цифре". Быть может, когда-шибудь нам доведется протестировать такую звуковую карту. <



Транспорт для SUPER AUDIO компакт-дисков



DILLOTA 109028 М. скем Сстянка 9 1 тел (095) 923-2911 ф. м. 095 923-6591 Internet: www. 1 141, E-mai J. (140) 1.01 (141) Транспорт SACD/CD со специальным цифровым выходом и интерфейсом HS-Link: последнее достижение в области цифровых аудио-интерфейсов. Абсолютно чистое воспроизведение цифрового сигнала стационарным оптическим узлом со сдвоенной головкой. Загрузка диска сверху через плавно сдвигающуюся дверцу.



harman/kardon

Power for the digital revolution:

AVR 100 Dolby Pro Logic, RDS Surround Receiver



В-ти канальный вход Диалазон воспроизводимых частот 8 Hz - 20 kHz Выходива мощность 5 х 40 Вт



AVR 300 Dolby Digital, DTS, Surround Receiver



- 6-ти ханальный вход ЦАЛ 24 Bit/96 kHz Multi Room Диапазон воспроизводимых vactor 10 Hz 100 kHz - Выходная мощность 5 х 40 Вт



AVR 500 Dolby Digital, DTS, Surround Receiver



- 6 ты канальный вход
- UAN 24 BIL/98 KHZ
- Malti Room
- Диапазон воспроизводимых частот 18 Hz - 100 kHz
- Выходная мощность 5 х 70 Вт



DVD 1 DVD/CD Player



UAN 24 Bit/96 kHz Dalby Digital PCM, DTS цифровые выходы Расширенное 10 bit видео декодирования Композитный, S-Video, 2 Scart выходы прямой RG8 выход через Scarl для оптимального DE PAR IN COMMENSATION

DVD 5 5-Disc DVD/CD Changer



5 ти дисковый DVD ченджер **LIAN 24 8**H/96 kHz Dolby Digital, PCM DTS цифровые выходы Расширенное 10-bit видео декодирование Композитный, S-Video 2 Scarl выходы, прямой RG8 выход через Scart для оптимального видео изображения

AVR 7000 RDS

Doiby Digital, DTS, Logic 7, Surround Receiver



Сверя широкая попоса частот (10 Hz - 115 MHz)

- Компонензые видео входы/выходы
- Multi Roam

Расширенное экраиное меню Программируемый пульт ДУ Выходная мощность 5 х 100 Вт



Эксклюзивный дистрибьютор. Тел (095) 462-5624, 462 4340

Представительства «Абсолютного Аудио-

- Јредставителактао ополитела Екатеринбург салон -Аура Те: (3432) 74-1727
- Новогибирся Music Land Теп (3832) 66 7332
- т Санкт Патербург «Ht-F) Аудио Тел (812) 125 3085



Саймон Йорк

Сэр Саймон Йорк (Simon Yorke) живет в графстве Дарем Эта удивительная земля, расположенная на северо-востоке Англии, воплощает все наши представления о туманном Альбионе. Богатая драматическими событиями история, ведущая свое начало с VII века, когда эта территория входила в состав Северного Королевства Нортумбрин, и чарующие ландшафты, полные мхов и рек,— вот что такое графство Дарем, кусочек Старой Англии, о которой мы столько читали в кингах. Очарование этих мест создает особый душевный настрой, несомненно, ока ввиши большое влияше на творчество Саймона Йорка. Много лет на ад он, подобно Хиромсу Кондо, был охвачен идеей создания вдеального звуковоспроизводящего прибора. Но в отличие от Великого Янонца, весь свой талант Йорк направил не на разработку усилителен, а на создание аналогового проигрывателя

За эти годы Саймон Йорк создал несколько моделей пронгрывателей, в процессе разработки которых были испробованы сочетания сотен материалов, а также различные варианты компоновки и устроиства стола Накопленный опыт привел к созданию модели "S7", которая была выбрана Федеральным правительством США для оборудования архива звуковых документов Национальной Библиотеки Конгресса. Этот архив самый крупный в мире, в нем содержится более 3 млн. оригиналов записей на механиче ских посителях, большинство из которых бесценны и суще ствуют в единственном экземплире. Это уже само по себс говорит о многом. Примечательно, что профессиональная архивная версия "57" отличается от стандартной лишь дополнительным диском увеличенного днаметра, другим двигателем и блоком питания с компьютерным управлением, позволяющим вращать диск в обоих направлениях с любой угловой или линейной скоростью. Характерными особенностями проигрывателя 57 являются отсутствие по деста, одноопорный тонарм и безупречная механическая

обработка деталей, выполненная с микроиной точностью Все детали изготавливьются вручную с применением высокоточных обрабатывающих станков. Производство одного экаемиляра занимает несколько месяцей, и на сего діяньний день и мире существует менее сотии проигрывателей "S7" Одвако ни цена, ни необходимость полгода ждать выполие вия заказа, ни повышенные требования к установке проигрывателя—инчто не может остановить ценителей аналогового звука и их стремлении заиздеть одним из проигрывателей Саймона Йорка. Ибо результат, который они получают в итоге, - степень раскрытия заинеанного матераала вряд ли можно сравнить с чем-либо еще. Это шедевр

Чтобы создать шедевр, недостаточно быть просто ме стром своего дела. Чисто инженерный подход к конструированию аудиоаппаратуры не даст желаемого результата. На свет появляется очередная технологическая машина, не способная материализовать эмоции му выканта и заставить душевные струны слушателя вибрировать с ними в уписов Чтобы получился шедевр, мастер должен вложить в наделие часть своен души

Саймон Йорк — личность неординарная Настоящий художник, душа его переполнена страстями и переживаниями Трудно даже представить, как в нем уживается эксцентричныи человек и строгии англичании, из тех, про кого говорят stiff upper lip (не падающий духом, твердых принципов) Механик от Бога, он б ли оговенно сохраняет то отношение к работе, которым славились старые английские мастера Предлагаемые вашему вниманию заметки появыляют лучше понять, какие мотивы приводят к осознанию истипнои цели, к пониманию сути духовности, свойственному голько тем, кто способен создать настоящее произведение искусства

М. Остапенка

"Simon Yorke Designs" идеология фирмы

Разрабатывая идею mass-production!, Гепри Форд рисовал в своем воображении общество изобилия и богатства, мир неограниченных ресурсов для производства и огромных возможностей для получения прибыли. Но по прошествив времени мы вдруг обнаружили: массовое производство превратилось в столь мощный стимул массового потребления, что вся ваша жизнь подыла под диктатуру всеобщей коммерциализации Коммерция ныне превыше всего

В наших централизованно отапливаемых домах мы издежно зациписны от холода и света, от ветра и дожля а вместе с тем в значительной степени и от осознания собственного "бытия"



Мы превратились в существ, живущих в переальном мире, мире роботов, в существ, отрицающих свою истинную природу, и, по всеи видимости это превращение не припосит нам

почти пичего кроме стыда и мучении Сверхсовременные заводы стремигельно поглощают ресурсы, извергая вламен нескоичаемый поток тоговой продукции и безжалостно превращая

Массовое вропаводство.



Узнайте, как рождается музыка

№ движет настерои и момент творчества?

Достаточно включить мини-систему SC-EH760 - и Вы ощутите всю гамму чувств, которую вкладывают музыканты в свою музыку.

система тройного подключения и усиления то Апр Го-Wiring делает звучание идеальным. В режими стерео используются шесть усилителей (для высоких, средних и низими частот) — по три для нажной из фронтальных акус-тических систем. Каждый из усилителей собрам в отдельном корпусе, поэтому они не создают помех для аудиосигнала, обеспечивая чистый и мощный зкук.

Встроенный декодер Dotby Pro-Logic дает возножность создания домашнего кинотеатра в комплекте с видеомагнитофоном, а в акустические систем создают неправзойденный реалистичный звук.

Прикоснитесь ж нагим вдохновений и теперь между Вами и музыкой нет преград.

Technics

техника вдохновения

каждый повый продукт в приманку, которая по сути является рекламой, гаким образом до бескопечности продлевая существование деструктивного регрециш mobile. Хотя мы сознаем, что это синдром болезии и так быть ве должно, нежелание или неумение являнуть в глаза действительности не позволяет большинству из нас избрать реальный и ответственный полкод к жизии, который принес бы нам удоплетворение

В мире массового производства вепей стремление мастера достичь в своем деле совершенства было отверянуто в угоду предначертанным действиям робота; спрос на качествоуступны место спросу на количество и цену, а жажда наживы затмила вссостальные желания. Этот непрекращающийся процесс разрушает не только паш физический мир, по и подрывает основы нашего духовного здоровья Наука воспринимается как основная движущая сила современного общества, и это стало причинол всеобщего отказа от бесноконства поповоду духовных поисков или внугренией сущности человека. Мудрость, накопленная предыдущими поколениями, была высокомерно отринута, заменена слепым поклонением. идолу "instant science"2, разрушающим перу, притупляющим чувства и лишающим нас взаямолонимания.

Я искрение восхищаюсь высокими гринципами наших предков, их непоколебимым мировозэрением и уважстенем к ушединім в прошлое культурам, их великням храмами и произведениями искусства, а также их упоретном в стремлении к совершенству. Достаточно присмотреться к обычным предметам потребления современного общества, чтобы прийти к выводу, что технологическая база, которой мы располагаем в настоящий момент, достигнута большей частью в ущерб удовлетворенности отдельных людей, удовлетноренности, которую, по-видимому, испытывали предшествующие поколения. Как много раздражающего в современных вещах! Дязайн, свособ производства, использование, Вещи отвечают наним насущным потребносым - по воперхностно, утилитарно, они не способны ни рождать, ни поддерживать в нас глубинное опущение и поинмание красоты и гармония

Сегодияшний мир переполнен заурядными предметами, предназна-

ченными для удовлетворения обычных нужд. Иначе говоря, посредственными, а посредственность, с моей точки зрения, - величанини грех, она унизительна, поскольку умаляет вани достижения, а также дискредитирует интеллект и высшую мудрость Мне же страстно хочется проилводить самое лучиее, на что я только способен; я стремлюсь приблизиться к совершенству, так как верю, что это единственный путь, ведущий к разрешению волнующих нас проблем Песомненно, обретение опыта является квинтоссенцией смысла человеческого существования. И конечно, бизнес подразумевает получение прибыли, но даже в бизиесе, я ечитаю, недызя ограничиваться фиопъллог, мен в - поголия повозная присутствовать нечто большее: желаине творить, создавая искусство, выходящее за рамки каждодневной рутины, провикающее во виутрениюю суть человека и стимулирующее его развитие. Ибо творчество, которое имеет отношение к музыке и культуре, должно служить им и помогать нам разнообразить наше существование.

Создание музыкальных инструментов (а именно так я понимаю свою работу) - важное и серьезное дело. Я отношусь к ним не просто как к предметам потребления: они несут особую идею, которая важна для меня Полтому я продолжаю трудиться над проектированием и дизайном совершенных музыкальных инструментов, которые помогут нам устанавливать глубокую и плодотворную связь с нашим чудесным музыкальным наследием, ибо в истории музыки есть все: надежда, боль, радость, чудо, отчаяние и вдохновение. Лаконичная, быть может более, нежели любые другие средства самовыражения, музыка честнее всего отражает подлинную человеческую природу

Таким образом, цель "Simon Yorke Designs" – предложить осмысленную а вътернативу деструктивному и зачас ую инплистическому рационатизму современного общества с его "ускоренным потреблением товаров"; объединить идеологию и мастерство, искусство и проектирование, благоговейно запечатлеть образ бессмертного пути дзен в превосходной скульитурной форме. Я искрение надеюсь, что моя работа принесет миру хоть какую-то пользу.

Aurycm 1992

Аудио будущего?

Несомненно одно: если аудио и дальше будет развиваться так, как сейчас. - совершенно бесконтрольно, повятие "hi-fi" исчезиет. Устареет сама копцепция "high fidelity". Однако если кто-то на нас решится оставить бешеную погоню за повыми техноловческими решениями, слывущими панацеей от массовой аватии, он немедлению прослывет чудаком или посталы прующим запудой. Овщы булут и дальше настись, не беспокоясь о том, что трава, которую оппедят, Угратила вкус травы и уже не вриносит ин насыщения, ин удовольствия. Они продолжат свою транелу, подобио тому как алкоголик продолжает пить - слепо, тупо-

Музыкальных гениев ХХІ века, если таковые вообще найдутся, можно будет закодировать на силиконовом стекле, и все они будут авучать совершенно одинаково, удовлетворяя безликого монстра, называемого рынком. И в данном случае наука бессильна. носкольку, выполняя функцию двигателя прогресса, имеет дело с объективным, а не с субъективным, Музыка же является способом выражения чувств, следовательно, выпадает на поля эрения науки. Так какую же дорогу нам следует предпочесть? Ту. что ведет прямиком в черпую дыру. каковой является рыночный капитализм? Или ту, что возвращает наск уюту старого радно? А может быть, выбрать третий путь - к сиянию света?

Мое сугубо личное убеждение таково: и цифровая запись, и цифровая обработка музыки - это шаг назад. Представление о том, что живое звучание может быть преобразовано в милдион-другой строк двоичного кода, втиснуто в пространство размером с почтовую марку, а затем, как поволиебству, с помощью набора электронных переключателей снова превращено в полноценные человеческие моции – да так, что разницы пикто и не заметить - кажется мие поветине смехотворным. Может, нам стоит всерьез задуматься о выведении курицы, весущей золотые яйца? Несомценно, мое влохионенное желание разобтачить это восхитите выос можещиячество пребудет всус, но мне все же грудно потоять, почему сама причина существования, raison d'etre, мулыки как таковой, ее душа, должна быть насильственным образом исключена из происходящего. Неужели она превратится в этакую бессмысленную



фрейдистскую аудиотеранню? Исключение самобытности из музыкальной магерии— не что иное, как апотен абсурда, И мы зачарованы этим абсурдом, подобно кроликам, глядяяция на удава

CAMICE BARD OF COMPONENCE BARDS бы "делания денег", чем производет no high end audio. Я же запимаюсь имне только из любии и уважения к му JEIKE HICE AVXV - MCIDERO IX ICCHSHACL оричее желание попять, что именно хотел жиставить нас перечувствовать композитор, Печально, по слишком многие вилят в аудиобизнесе толькојеныти. По моему опыту, люди умеющие их делать, как правило гворчески песостоятельны (так же как творческие личности беспомошонги опавь, от и жылы, хынжэнэр и ып стно ил истории человечества). Таким образом, чтобы аулио могло способствовать развитию человеческой инзивидуальности, мы должны обеспечить сотрудиичество дюден одаренных умеющих созидать, с людьми финансово компетентными. Непростая задача. Для ее выполнения необходима более высокая мотивания, нежели чье-то персональное тщеславис

Владельцам монх проигрывателей, по всеи видимости, очень правится, что их аппарат сделан вручную каким то стариканом в тапиственном уголке старой доброй Англии. Им правится вместе с устройством получать частицу души его создателя. Продукция массового рынка им не подходит.

И вообще, продукция, произведенная в массовом порядке, малопри в текате ныа, негуманна и налоп шва, Она бездушна, бесемысленна И с помощью вот такого стандарта мы получем му выкальные внечалления, до вольствуемся ими и анализируем их. Гак разве удините нью, что все мы мучаемся от неудовлетворенности, что нак не истан иет жажда чего-то "настоящего"? Предлагаю последовательный "аудиоангремд"; постепенные, кронотливые, по сулящие спасение ша-ти — а за ценой мы не постоим

Мне неинтересно работать на других. Но я заинтересован в совместной равноправной работе для достижения общей пели: извлечь из нашего музыкального наследия как можно больше, сделать так, чтобы опо лучие дменю в этом, как я повимаю, заключается честная реализация исто-

рик человеческих чуветв во всен их ещоминутной упикальности. Вместо синте прованной подделки

Вообразите технику, которая несетв себе честь, достоинство и сострадапис, а не паполнена реклампьями дозупгами и техническими нараметрами Оборудование, ориентированное на гуманные, а не на чисто коммерче ские цели. Конструкция, применен ная в кем, - пастоящая, а не взятая из учебника; не стиль ради стиля, но форма, подсказанная интупцией. И гогда комиата для прослушивания не будет пужлаться в дополнительных акустических ухиндреннях. Ауднобольше не придется играть роль веч пого мачо. А мы сможем честнее в полнее реализовать свое Я

Направление, в котором сегодня движется аудно. — ложное. Мы все альше уходим от истины, углубля ясь в кородевство обмана и иллюдии все дальше от врождениой простоты присущей человеческим чувствам. И этот путь не приведет нас ни к чему хорошему Мы не станем ни счастливее, ни просвещениее. Напротив, впередя — тупик <->

Прошу не принимать меня аа консервативного традиционалиста или чудака, мечтающего вернуть прошлое. Меня не мучает ностальгия, по разве уважительное отношение к проислому кому-инбудь повредило? Я тоже испытываю восторг перед будущим. Но у нас есть обязательства, и не только перед окружающей срецой, которую мы губим, по перед паними мыслями, им грозит опасность ыгрязнения посредственностью, упылон объщенностью и упичнесты зм компромиссом

Но кто-то же должен что-то делать! Я принимаю вызов. Кто присоединизся ко мне? Или придется все делать в одиночку? Если да пусть будет так Ведь я уже пятпадцать лет погоняю эту дохлую клячу... Быть может, мне просто стоит стать варослее и мужественно проглотить все это дерьмо

Бернард Шоу заметил: "Разумный человек приспосабливается к миру, пералумный пытается приспособить мир к себе. Следовательно, прогрессывиент от пералумных людев

февраль 1998 Перевод Ю. Черняховской

Суста сует 500 тет англимского афорыма Москва 1996 Перевод А.Я., Ливејалог





CHOICE

IDEO

IXOS освободит цифру из заточения DVD диска



Кабель для подключения к цифровому коаксиальному выходу DVD-проигрывателя IXOS 105, высококачественный 75-омный кабель, способен передать все оттенки цифрового саундтрека DVD диска



IXOS 106 Fibre Optic (1м или 2м)

IXOS 106, выполненный из особо чистого оптико-волоконного проводника, обеспечит точную передачу высококачественного цифрового сигнала от оптического выхода DVD-проигрывателя Разъемы IXOS Toslink" гарантируют абсолютную надежность соединения



IXOS 124AV S-Video (1м или 3м)

IXOS 124AV предназначен для подключения к S-Video выходу DVD-проигрывателя

Раздельная передача сигналов яркости и цветности обеспечивает более чистое и контрастное изображение

Позолоченные разъемы S-Video способствуют лучшей передаче сигнала



IXOS 126AV Scart (0,75m; 1,5m; 3m; 5m)

IXOS 126AV создан для систем EuroScart и обеспечивает прецизионную точность изображения и профессиональное качество воспроизводимого звука

Металлический разъем с позолоченными контактами отличают износоустойчивость и надежное срединение



Эксклюзивный дистрибьютор продукции IXOS в России — компания "Нота+"

Москва, ул. Б. Ордынка, д. 50 Тел. (095) 238-1003, 953-5275, 953-4097 E-mail: notaplus@dol.ru http://www.nota.ru

Наши дилеры: (3432) 518-729 Екатеринбург магазин "Эриал" Домашние Аудио Технологии (3432) 562-308 Екатеринбург Москва Видео Аудио Интерьер (095) 252-0396 Москва салон "Домашние кинотеатры" (095) 917-2182 Москва Норма Электроникс (095) 330-2729 Москва салон R.A.S. (095) 948-5266

PC+OFC - кристаллическая бескислородная медь

PVC — поликлорвинил

OFC — бескислородная мель



Влад ДМИТРИЕВ

Свидетель/ Eye of the beholder



MDP Worldwide, Piramid Home Video Диск' дреж органия двуж помым 101 мин Формат изображения ширинских инчест анаморфированный 1 85.1 (перекадрирован из исходного инногеатрального формата 2 40-11 Звук: русский синкранный перевод "Dalby Digital 5.1" anniniconii "Dolby Digital 5.1"

Сибтитры: писские

Год выпуска фильма: 1999 Режиссер-постановщик: Стивен Эллиот В главных ролих: Юэн Мак Грегор Энапи Виста

Оценка качества изображения Оценка качества звука

Фильм о любви. Он и она. Только он агент спецслужб, ванимающийся тайной слежкой за работниками посольства, а она – циничная молодая красавица, промышляющая грабежом и убийствами. Однажды взяв геропию вод наблюдение, герой Мак Грегора настолько прошикается к ней нежными чувствами, что забывает о своей работе и отправляется в бесконечное путешествие по сле ам преступлений, совершенных воздюбленной. Тайно следя за каждым ее шагом и проникая в сокровенные уголки ее биографии, он пытается стать ее ангелом-хранителем, но, увы

Романтический актерский дуэт, детективный антураж, вожиданные повороты событий все это превращает картипу в подобие мелодрамы с задором боевика. И на душе становится тенло, в адревальна в крови прибавляется

Как и во всяком хоропіем фильме, сиятом на грани двух жапров, основой успеха здесь стал стильный видеоряд-Шинонская атрибутика, женщины в мехах, разнообразисинтерьеров... Тяжела работа наружного наблюдателя, которая в основном проходит по ночам. В картине предостаточни сцен, происходицих ис только в почном полумракс, по и цри ярком солнечном свете, которын, однако, не дает танпому влюбленному добиться свидання со своей нассией.

И романтический настрон, и тревожное ожидание очередного выстрела вередаются в нервую очередь музыкой Стрельба и лвон колоколов вскольскиут диффулоры ваших динамиков, но дирический вастрои сюжета и шинонская подноготвая главного героя задают в основном споковный лад фонограммы.

С уверенностью можно скалать, что именно выбор пары Мак-Грегор и Эшли Джада дстает неповторимым этот фильм, который рассказывает все-таки не о тяготах жилии. а о том, как трудно найти любимого человека-

Поместье/ At sachem farm



Capitol Films, West Video, Videogram Диск, односталовник одностания 106 мин. Формат изображения инфоксокранный

Звук, русский синхронный перевод "Dolby Digital 5.1° "Dolby Digital 2.0", английский "Dolby Digital 5.1" "Dolby Digital 2.0"

Субтитры: русские эстонские Год выпуска фильма: 1998

Режиссер-постановники: Лион Харлаз В главных ролях: Найджел Хотори, Минии Драйвер, Руфус Сыозлл

Оценка качества изображения Оценка качества звука

О<mark>јемовот на англин а счастые все ве бриходи. Те с</mark> любимая девушка, но взаимиа ли эта любовь? Стремление к недостижимому идеалу общепринятых норм жизни перерастает в бесполезную погоню за материальным благополучием и успехом в бизнесе. Но даже постоянные неудачи бессильны остановить героя. Так начинается большинство американских лент о накоплении первого миллиона. Но на сен раз сюжет развивается совсем в другом направлении

Помимо героя и его брата в семейном поместье обитает их дядя, которын провед многие годы в размышлениях о смысле бытия и в философских язысканиях. По ходу повествования акцент перепосится именно на этого седого старичка, чья безобидность обманчива. Он непринужденно пачинает наставлять окружающую молодежь на луть истинный, и оказывается, что счастье жизностежия та эскоот материального благополучия и что само материальное благополучие на семьи никуда и не уходило...

Видеоряд радует четкостью деталей в випротой цветового днапазона. Семейные сцены в викторнанской усадьбе, буйство природной зелени в прилегающем парке, серые цвета котлована местного рудника. Весь изобразительный ряд создает впечатление простора, и даже эпилоды застолья внутри помещения не меняют этого общего восприятия

Именно природное окружение и общий проанглийский: дух ленты дают основу звуковой дорожке. Всихологиче ские диалоги героев накладываются на шелест листны, готоса итиц, шум ветра, илеск озера... Великоленно подобранные музыкальные фрагменты в кельтском стиле создают общую топальность и объемный изук — общую атмосферу со множеством отдельных авуковых образов

Картина радует истривнальным развитием исихологических событии и, тем не менее, хорошей концовкой. Голливудский фильм, ламаскированный под европейское кипо, достаточно цеожиданное и увлекательное зрелище, чтобы посвятить ему вечер-

дмь



Студия Полигон, СР Диджитал Дися: односторонний односточный 90 мин Формат изображения; широкожранный 1 85 1 Звун: русский "Dolby Digital 5.1" "Dolby Субтитры: английские Год выпуска фильма: 2000 Режиссер-постановщик: Роман Качанов В главных ролях: Станислав Духинков,

Петр Каршунков Михаил Петровский

Оценка качества изображения Оценка качества звука

Хотя название намекает на "дембелей", лента, напротив, рассказывает о первых шагах молодых париен на пути служения Родине. По-разному принати они в армию, вов большинстве отпюдь не из высоких моральных соображеянії. Добровольно явился только объевшийся таблеток наркоман, который пытается понасть в армию вместе со своим другом Чебурашкой

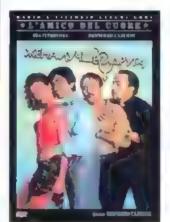
Картина заслужению признана самой сменной отечественной комедней ушединего года. Развитие сюжета напоминает скорее сборник анекдотов на призывную тему, но потомуго лента и смотрится легко и непринуждению. Исполнительский состав подобран тщательно: от молодых перспекгивных актеров до маститых зубров отечественной драматической школы. Даже простые шутки исполняются на самом высоком уровне, а общее внечатление не ослабевает и при втором просмотре

Видеоряд, конечно, привязан к серому антуражу арменского быта. Но тем не менее изображение радует хорошен контрастностью и четкостью в передаче цветов. Учитывая. что по ходу деяствия герои постоянно покагдают унылые армейские казармы, зрителю предоставляется возможпость порадоваться видам природы и городским пензажам. Присутствуют в спецэффекты в виде разноцветных летаюидіх тарелок — в галлюцинациях, посещающих некоторых персонажей, как рядовых, так и генералов.

Ремастированный многоканальный вариант звуковой дорожки доставит удовольствие зрителю и пространственными эффектами с четкой локализацией, и хорошим распогрением объема фронтальной звуковой картины. В фонограмму вошли популярные несии отечественных групп, внолие отвечающие духу картины, спятои по сценарию небе вывестного Ивана Оклобыстина

Приятно, что доброй традицией для надателей на DVD отечественных фильмов стало размещение на диске расскала о съемках. На сей раз он выполнен в том же ключе, что и киполента. Исполнитель главной роли поведает вам забавные факты из жилни кипогруппы, а его рассказы сопроводит показ того, как трезвые актеры играют абсолютно пьяных героев.

Жена лучшего друга/ L'Amico del cuore



Cecchi Gori Group, West Video, Videogram Диск: односторонняй, однослойный 97 мин Формат изображения; стандартный 1,33.1 Заук, русский синхронный перевод "Dolby Digital 5.1°, *Dolby Digital 2.0°, итальянский *Dotby Digital 5.1", "Dotby Digital 2.0" Субтитры: русские, зстонские Год выпуска фильма: 1998 Режиссер-постановщик: Винченцо В главных ролах: Ева Герцигова, Винчению Салемые

Опенка качества изображения Оценка качества звука

Давно нашего зрителя не баловали добродушным итальянским юмором. Фильм повествует о закадычных друзьях, все они с детства были неравнодушны к прекрасной шведке Фриде. Да и как тут устоять, если в облике Фриды предстает сама Ева Герцигова, успевшая покорить на поднуме подавляющее большинство мужских сердец.

Друзья подросли, и одному из них, Мишелю, посчастливилось жениться на прекрасной Фриде, на зависть всем остальным. И вот, когда одному из друзей предстояла сложная операция с большой вероятностью смертельного исхода, он вопросил Мишеля в качестве последнего одолження поделиться с ним разок своей супругой. И Фрида не отказала! Надо ли добавлять, что операция после этого прошла успешно и друг еще верпулся поблагодарить щедрое семенство...

Хотя основное действие и происходит в пределах одной квартиры, картина наполнена ярким итальянским солнцем. Поэтому видеоряд создает впечатление простора, Антураж сцен незамысловат, но южный темперамент актеров гарантирует интерес к происходящему на экране. И конечно, выразительный образ соблазиительной Фриды не оставит равнодушной мужскую половину зрителей

Звуковая дорожка содержит много отдельных объемных жфектов, которые, не сливаясь в единую картиву, доно. вяют ощущение простора в открытого пространства. Сюжет не подразумевает необходимости в инакочастотных звуковых эффектах, но легкий музыкальный ряд позволит протестировать вашу акустическую систему на точность воспроизведения звуковых образов. Синхронный перевод хорошо передает диалоги героев, но оригивальная фонограмма, разумеется, прельщает очарованием итальянской речи-

Легкая комедия — жанр, не требующий от зрителя напряженной умственной работы, поэтому фильм великоленно подходит для семейного просмотра, однако множество намеков на интимиые обстоятельства сюжета могут оставить в недоумении ваших маленьких детей.





Серия QS (Quality Standard) – новая линия продукции SONY, сочетающая в себе уникальные технологии многообразие функции и современный дизаин аудиотехники самого высокого класса и предлагаемая по достаточно низким для такого уровня аппаратуры ценам. Новое, более прочное шасси имеет высокие боковые части, что повышает его устоичивосты и значительно уменьшает вибрацию. Наклонное расположение печатной платы уменьшает стоячие волны и обеспечивает снижение внутреннего резонанса. Потрясающий дизаин, придающий этой серии аудиотехники SONY более «технический» внешний вид, подчеркивает прочносты и идеальное сочетание, мощности и эксплуатационных характеристик каждого компонента. Для истинных знатоков классного звука, требовательных к соотношению качество дена, выход серии QS — настоящий подарок от SONY[†]

MDS-JB930

Результаты нашей постоянной работы по исследованию и разработке в области Мілі Disc нашли свое слышимое воплощение в этом запись вающей минидисковой деке серии QS, оснащенной цифровым фильтром V C., трансформатором с сердечником с круглым сечением и разъемом клавиатуры для ввода названии дорожек заголовков музь кальных произведении

CDP-X8930

В этом проитрывателе компакт-дисков серии QS большое внимание уделено деталям, надежности конструкции и попному использованию эоэможностей носителя. Оснащается цифровым фильтром V С поспедовательным цифрово-аналоговым преобразователем импульсов и механизмом фиксированного звукоснимателя Во избежание лишних вибрации компакт-диска мощный и высокопроизводительный мотор комбинируется с прочным стабилизатором диска с фетровой амортизацией Этот уникальный компонент Sony гарантирует высокую устойчивость, великолепную концентричность и максимальную стабильность

ST-SB920

Тюнер серии QS имеет утолщенную плоскую алюминиевую переднюю панель, усовершенствованную схему приема FM и полный набор функции RDS-EON Для тех, кто предпочитает составлять свою систему из отдельных компонентов этот тюнер является идеальным «партнеромиля любого усилителя серии QS

TC-KB9209

Однокассетная дека серии QS с привлекательным дизайном. Включает в себя такие первоклассные технологии как прочный керамический стабилизатор кассеты системы Dolby S Dolby HX Рго и линеиный счетчик

TA-FU0401

Этот усилитель – мощный финальный аккорд Вашей аудиосистемы 120 Вт кристально чистого звука на канал обеспечивается такими High End технологиями как выходной каскад на полевых МОП-транзисторах трансформатор с торойдальным сердечником, раздельное усиление каналов (двойное моно) Более того, усилитель готов к дальнейшему развитию Вашего аудиокомплекса — он уже настроен для работы с проигрывателем Super Audio CD1



Пес-призрак: путь самурая/ Ghost Dog: the way of the samurai



Canal+, Polywood Production, СР Диджитал Диск: адносторонний, аднослойный, 112 ман-Формат изображения: стандартный 1,33 1 терекадоморован из исходного кинотеатрального формата 1 85 1) Звук русский синоронный перевод "Dolby Dicital 5.1" aur miniciani "Dolby Digital 2.0" Субтитры, русские украинские Год выпуска фильма: 2000 Режиссер-постановщих Джим Джармуш В главных полих: Виктор Арго Форест Унтакер

Оценка качества изображения Оценка качества звука



Режиссер Джим Джармуш всегда славился истрадиционным подходом к выбору сюжета. Вот и теперь он спялкарязну об обычном черном парие, который идет по непростому пути самурая. В качестве источника самурайской мудрости выступает купленная в ближаншем кноске кин-ACCHOISE

Когда-то давно один мафиози спас его от смерти, и теперь, став "самураем", черный паринцика старается делом и честью служить своему спасителю, убивая по заказу всех его неприятелей. Но однажды отлаженная машина дает осечку, и та же мафия начинает охотиться за черным самураем. Финал - в стиле японских картии про благородство древнего самурайского клана; но в антураже черных кваргалов американского городка это благородство смотрится весьма своеобразно-

Видеоряд выдержал в том же духе, что и большинство авангардных фильмов последнего времени: виды пустыпных крыш, безлюдных бульваров. Мафия обитает в личных дворцах, откуда, впрочем, мастерство афросамурая их быстро выгоняет. Но тем не менее детали картинки вполне контрастиы, а энизоды на природе радуют и дианазоном цветов, и качеством освещения. Конечно, городские труцобы не самое живописное место на свете, по если сюжет

Звуковая дорожка ориентироваца на пространцые монотоги самурая о жизли и построена на разпообразнов му вы ке раздичных "черных" направлений. Ремастерии фонораммы с спихронным переводом в многоканальный вариавт придал авуковой картине дополнительный объем фровтального плана. Зато оригинальный нариант дорожки витригует вадумчиными интопациями в дналогах героева гланно переходицими в музыкальные темы картины. Чему отдать предпочтение, пусть ренгает зритель

Картина весьма специфична и не напрасно имеет статуе кудьгового кино. Боевик ли это или авангардное кино врого, чего на самом деле не может быть никогда, сказа в сложно. Главное - наличие стиля, пусть даже стиль вноиский, а аптураж — афроамериканский

Собачье сердце



Гостелевацио СССР. Гостелерадиофонд, Twister Диск: адносторонный, аднослойный, 131 мин Формат изображения: стандартный 1,33 1 Звук, русский "Dolby Digital 5.1" Субтитры: русские английские Год выпуска фильма: 1988 Режиссер-постановщик, Владимир Борго В главных ролях: Евгании Евстигноев. Роман Карцев, Борис Плотников

Оценка качества изображения Оценка качества звука



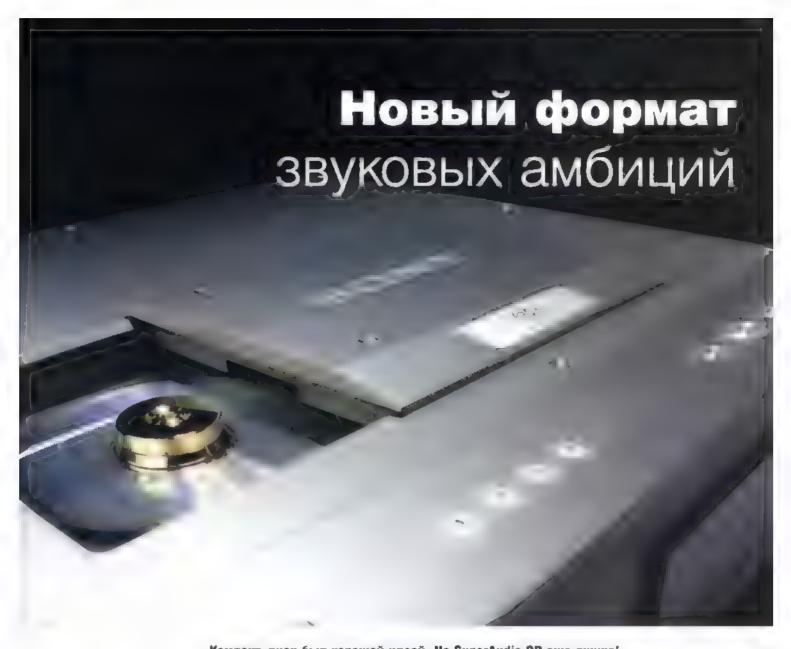
Одна из лучних экрализаций произведений Булгакова. Повесть, которую пародные массы знают почти наизусть и весьма активно цигируют даже в постперестроечные времена. Едкая и точныя сатира на советский образ жизни, увы, продолжает оставаться актуальной и в наши дни, Особенно остра проблема отношений интеллигенции и власти. причем власти не могущественной, а мелкой, дорвавшейся ныконец-то до кормушки

Первые послереволюционные годы. Интеллигенция еще не вся уехала, новая власть сще не все отобрала. Но уже пропадает еда, уже возникают опасения за грядущий день. Светило науки превращает собаку в человека, и тут-то выясняется, что собака в современных устовлях выживает гораздо лучие, чем ее создателн...

Картина спята в черно белом варнанте, что придает видеоряду особую стяльность и дополнительный налет "исторической правдивости". Пленка, на которой спяты сцепы, происходящие за пределами квартиры профессора Преображенского, специально обработана таким образом, чтобы кадры максимально походили на реальную хронику тех лет. Создатели картины постарались сделать видеорядстоль же выверенным и продуманным, насколько выверенно и продуманно каждое слово самого пров въедения

Фонограмма была полностью ремастирована для многокана, вного варианта, по ремастеринг нисколько не отразидся на воспраятии диалогов любимых актеров. Было добавлено немало объемных эффектов, по гланное достоянствопового варианта люка в том, что исе пополнедения и чвукоряде воспринимаются вполне естественно и оргайнчно. И, конечно, по-другому, объемно, зазвучала музыка.

Дополнительные материалы заслуживают отдельного инимания: подробные биографии и фильмографии актерского состава, а также богатьй набор фотографии, связанных с историей произведения и его автором. Но главное, на диске имеется мультимединная программа для коминаютера. с DVD-ROM, содержащая подробный идлюстрированный рассказ о Булгакове и его творчестве, а также подный текс-Собачьего сердца"





Компакт-диск был хорошей идеей. Но SuperAudio CD еще лучше!

SuperAudioCD (SACD) — новь й уникальный стандарт обработки и воспроизведения звука в основе которого лежит технология звукозаписи DSD (Direct Stream Digital) Благодаря повышенной плотности записи и огромной скорости считывания информации Super Audio CD по звучанию максимально приближается к оригиналу записи (master-tape) Высокая частота дискретизации позволяет (даже при проигрывании обычных CD) добиваться более объемного воздушного звучания что позволяет экспертам сравнивать звук SuperAudio CD со звуком лучших "виниловых" проигрывателей Выход аппаратуры стандарта SACD в серии QS (Quality Standard) — отражение стремления SONY сделать уникальные разработки и самые передовые технологии доступными для истинных ценителеи настоящего звука

Пользователи Сети могут приобрести диски нового стандарта SACD в специализированном Интернетмагазине SONY по адресу www.sonystyle ru



SCO-1

Проигрыватель класса Reference, флагмам линейки Sony SACD • Два звукоснимателя (фиксированный механизм) • Двигатель BSL с сапфировыми подшилниками • Трансформатор с двоиным R-сердечником в отдельном корпусе • Полоса воспроизводимых частот – 2 – 100 000 Fц • Гармонические искажения <0 0012% • Динамический диапазон >105 dB



SCD-555ES

Проигрыватель серии ES (Extremely High Standard) • Два звукоснимателя • Трансформатор с двоиным R сер дечником • Полоса воспроизводимых частот − 2 − 100 000 Гц • Гармонические искажения <0 0012% • Динамическии диапазон >105 dB • Чтение CD−R дисков



RCD-XB940

Проигрыватель серии QS (Quality Standard) • Два звукоснимателя • Трансформатор с двоиным EI-сердечником в отдельном корпусе • Полоса воспроизводимых частот – 2 – 100 000 Гц • Гармонические искажения <0 0015% • Динамическии диапазон >103 dB • Лучший аудиопроигрыватель 2000–2001 года (EISA).



домашний кинотеатр

Лэйк Плэсид: озеро страха/ Lake Placid



Canal+, Paradise MGM, Twister Диск. адносторочний, аднослойный, 76 мин Формат изображения: стандартный 1,33:1 глерекадрирован из исходного кинотеатрального формата 2 40:1, Звук: русский синхронный перевод *Dolby Digital 5 1", aurminicioni "Dolby Digital 5 1 Сублитры: пусские, английские Год выпуска фильма, 1999 Режиссер-постановщик: Стив Маймер В главных ролях, Билл Пуплызы Бриджет Фонда, Опивер Плэтт

Оценка качества изображения Оценка качества звука

На далеком озере, тихом и спокойном, происходят странные вевди. Инспектор по охране окружающей среды разорван пополам, на берегу находят остатки обглоданных животных. Из музея налеонтологии присыдают специаляета идентифицировать разбушевавшегося зверя. Им оказывастся гигантский крокодил.

Сюжет достаточно характерный для американского кинематографа борьба с природной стихней и дикими животными за выживание Конечно, все хорощо приправлено любовной интригой вокруг главной геропна. Юмор привносится образом старушки, вскормившей злобное животное Правда, юмор черный, поскольку на пронитание крокодила пошел и бывший супруг пожилой американки

Как и положено фильму, снятому в природном заповеднике, видеоряд наполнен сочной зеленью леса и панорамными видами злополучного озера. Сдержанность в применспия спецэффектов заставляет воспринимать происходящее на экране как вполне реальные события, чему способствует и широкий дианазон естественных цветов живой природы

Фонограмма в основном содержит героический по настрою музыкальный материал. Шумы заповедника проника ют в звуковой ряд картины, но главным звуковым образом, который заставит работать вани АС на полную мощь, стаист появление крокодила, а происходить это будет во фронгальной плоскости звуковой сцены. Сипхропный переволхоровю дожится на двылоги тероев, по слегки затеняет эмоциональную составляющую их игры

В целом это вполне традиционное эрелище корониего качества. Конечно, режиссер мог бы активнее использовать свой опыт при создании спецэффектов, по неожиданные появления чудовищного крокодила этот недостаток вполне компенсируют,

Зодчий теней/ Shadowbuilder



Applecreek Communications, Twister Диск: адносторонний, однослоиный 96 мин Формат изображения, стандартный 1.33 1. совпадает с исходным форматом, так как фильм был снят на видеоноситель, Зжук: русский синкронный перевод "Dolby Digital 5.1", ant nuitoxinii "Dolby Digital 5.1" Сублитом: пусские Год выпуска фильма: 1997 Ражиссер-постановщия: Джеми Диксон В главных ролях: Майкл Рукер Тони Тод

Оценка качества изображения Оценка качества звука

Классический "ужастик" о вырывающихся на преисподней силах тьмы, которые вытворяют всяческие безобразия в маленьком американском городке. Священник-отступник вместе со своими единомываленниками совершает обряд черной магии, вызывающий в земной мяр демова тепя-Борец за правое дело в такой же мантип священника меткими выстредами убивает всех сектантов, но поздно демон уже вырвался на свободу и готовится открыть врата ада. Для этого необходимо в момент затмения принести в жертву невиниую детскую душу Жертва выбрана, час затмения все ближе.

Можно ни на секунду не сомпеваться в благоно, учтом финале картины, но это инсколько не мешает пугаться при каждом внезанном появлении из канализации демона, который радостно набрасывается на беззащитное человечество. Герой-шериф и герой-священиях совместными усвлиями победят эло, но главное даже не это, а сам процесс вечной борьбы

Сюжет развивается в маленьком городке, изобилующем зеленью в темными подземельями. Яркие сцены при свете дня сменяются зловещей чернотой подвалов, откуда время от времени появляются силы тьмы. Эксклюзивных визуальных находок здесь нет, но общий видеоряд строго првдерживается основных канонов развлекательного жанра-Есть и кровавое отображение окружающей деиствительности глазами алчиого демона

Фонограмма наводнена всеми атрибутами инфернального кино. Загробиая музыка, крики ужаса, завывания нетра. Объемная звуковая картина акцентировада на фронтальной илоскости, по о присутствии гыловых АС вы тоже не забудете

Поклонники жанра наверняка оценят этот фильм, для остальных же рекомендациен послужит имя Брема Стокера, по произведению которого сията эта лента. Клаесическое развитие сюжета полволяет избежать пространных морализаторских отступлений, оставляя в фокусе испосредственно битну добра со злом, света с тьмон-

Событие в мире аудио-видео

CUCTEMA

ногоканальная система завтрашнего дня

Выполненные в соответствии с SCS, основные идеи которои навеяны прославленнои технологией Baltic, сателлиты новой серии iO представляют собой сферические акустические системы диа-

метром всего 16 см. Уже сегодня вы можете полностью или частично подобрать себе систему на завтра: высококачественную стереофоническую с двумя сателлитами іО и сабвуфером Jupiter, многоканальную с Jupiter и тремя іО или законченную с Jupiter и пятью іО.



Cabaymen Junite

легантность и техническое совершенство

Стеллиты (О в немагнитных корпусах выпускаются в двух вариантах исполнения. Один на устойчивой подставке, позволяющей разместить его

в любом месте, и другой с основанием для крепления в одной точке на стене, а также на пред метах мебели или телевизоре. Другой - с металлической сферой - обладает сильной магнитной системой

и может поворачиваться в любом направлении. Цвет матового покрытия, разработанного в авиационной промышленности, у сателлитов обоих вариантов серый или антрацитовый. Вариант с основанием может быть еще белым.

Мошность и компактность

Только технология SCS смогла обеспечить создание универсальной системы с отличными значениями фундаментальных параметров, вообще присущими акустическим системам фирмы Cabasse: линейности, когерентности, динамики и отдаваемои мошности. Со своим совершенно новым 13-см диффузором Duocell, твитером с жестким куполом, магнитом из редкоземельных элементов и фильтром – а все это компоненты высшего качества – 10 стала компактной аудио-видео-

системои деиствительно высокой верности воспроизведения. Такая маленькая, такая кабассная.

зая систем 3.1 и 5.1 слонуфсу Індіве поставляет є устріне постаб, которос и заси того в клично мілах оталі штаго ресещером и систуфером



D.L.LOTA, 109028 Москва, Солянка 9/1 тел.: (095) 923-2911, факс: (095) 923-6591, Internet www.dllota.ru

E-mail: d.l.lota@mtu-net.ru



Девственницы-самоубийцы/ The virgin suicides



Paramount Classics, Central Partnership, СР Диджогтал

Диск: односторонний, однослоиный, 92 мин Формат изображения: станцартный 1.33 1 (перекадрирован из исходного кинотеатрального формата 1,85 1) Звук: русский сынкронный перевод "Dotby Digital 5.1", annimicrom "Dolby Digital 5.1" Субтитры: русские Год выпуска фильма: 1999

Режиссер-постановщик: София Коппола В главных ролях. Дженые Вуде Кэтлин Тернер, Денни Де Вито

Оценка качества изображения Оценка качества звука

Следуя по стопам именитой кинородии, София Коппола спяда очередной фильм по собственному сценарию, Фыльм о тихой и безразличной к людям жизни в провинциальном городке, где от полной безысходности сводят счеты с жизнью пятеро молодых денушек из вполне благополучной семьи. Картина построена как воспоминание соседен, пытающихся еще раз восстановить ужасные подробности минувших дней и бережно хранящих память об ущедишх в ньой мир сестрах

Ожидать кровавого сюжета не стоит. Фильм должен восправиматься скорее всего как воспоминание о далеком детстве с его проблемами, минмыми и реальными, как образ большого эмоционального чувства потери чего-то близкого и важного. Эмоции явно превалируют в киноленте над рациональными объяспениями, и зрителю остается о многом догадываться самому, пытаясь пропикнуть в таину душеввон драмы, толкиувшей героппы на отчаянный шаг.

Ноклонникам Кэтлин Терпер, удивляющимся, как она еще может играть, полностью потеряв свою былую физическую форму, падо сказать, что обрюзітная звезда идеа, ьно винсалась в образ сварливой мамочки-ханжи.

При всей трагичности сюжета картина наполнена солпечными яркими красками, отражающими юную красоту геровны и свежесть окружающей природы. Жизперадостньої авдеоряд висколько не навевает размышлений о грядущей цечальной развязке, и скорее всего это должно быть отнесено к разряду режнегерских находок.

Фонограмма (как и полащется в исихологической драме с лирическим уклоном) наполнена музыков и нежными. девичыми голосами. Звуковые образы не выходят за пределы фронтальной влюскости, создавая романтический настрой, гармонирующий с эмоциональным видеорядом.

Из дополнений на диске вы найдете фильмографии актеров, усердно создававших в картине образы провинциальных жителей, далеко не всегда задумывающихся о том, какая боль может терлать сердца жинуших рядом соседей

Все о моей матери/ Todo sobre mi madre



Paradise/MGM, Twister Диск: односторонний, однослойный, 97 мин Формат изображения, цирокожранный 1 85.1 (перекадрирован из исходного кинотеатрального формата 2.40:1) Звук: русский закадровый перевод *Dolby Digital 5 1", нопанский "Dolby Digital 5.1" Субтитры, русские Год выпуска фильма: 1999 Режиссер. Педро Альмодовар В главных ролях: Сесилия Рот Devenone Kova

Оценка качества изображения Оценка качества звука

Награжденияя "Оскаром" Американской киноакадемии как лучший эпостранный фильм года, эта ленга еще разпоказала непревзойденное мастерство европейской режиссуры в создании тонкого психологического кино. Резкие повороты сюжета в начале картины буквально выбявают фителя из накатанной колей привычных стереотипов, заставляя с нетерпением ожидать дальнейшего хода событий

Счастливая мать-одиночка, работающая в клипике по трансилантации органов, воспитывает красавца-сына. Она гщательно скрывает от него тайну его рождения, в которон замешаны и проститутки с трансвеститами города Барселоны, и разбитое семейное счастье. Но старые страницы биографии снова возвращаются, и героине приходится уже со стороны наблюдать, как точно такой же путь проходит другая молодая девушка...

Видеоряд достаточно характерен для европейского кино. просторные квартиры в старых домах, стерильность официальных учреждений, серые городские задворки. Солнечные эпизоды на удицах города, полумрак актерских гримерок, лица героев, сиятые крупным планом. Эти крупные планы пірают огромную роль в видеоряде, во многом создавая общий драматизм и поддерживая эмоциональное напряжение

Звукоряд характерен для исихологического кино: хорощо подобранная музыка, глубоко содержательные диалоги-На протяжении всего фильма именно музыка создает равномерный объем звуковой картины. Периодически в звукоряд добавляется шум городских улиц, по на общее опущение "обволакивающего" звука это почти не влияет. Сипхропный перевод хорощо ложится на оригинальную звуковую дорожку; выразительное звучание дналогов на испанском добавляет фильму экспрессии

Песмотря на невесельні сюжет, картина все-таки оптимистична и вселяет надежду на то, что даже самые трудные периоды жизия могут иметь счастливый конец.

ASK

proxima

















Представительство и сервис-центр ASK PROXIMA Ten.: (095) 933-5348, 933-5342, 284-2764

Факс: (095) 937-4578 Internet: www.askproxima.ru

E-mail: natalia.kokhanova@askproxima.no



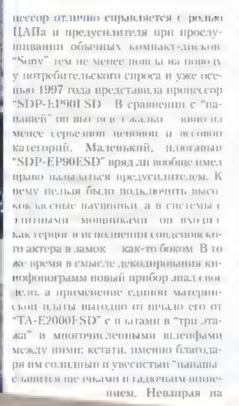
Сегодня я расскажу вам о предусиштеле "TA-E9000ESD", вичке уже падоевшего вам "TA-E2000ESD", "Де-IVIIКа", с которым я имею дело вот уже без малого восемь дет, появился в синске процессоров, ресиверов и долных многоканальных усилителей в декодерами многоканального зимкаътя доманитего кито еще в 1992 году и точни паконлет волганства глоде вынын ряд фіврмы "Sony!

Эволюция

В 1995 96 годах в мир домашиего кино пришли новые дискретные форматы DTS в "Dolby Digital" (DD), что вы звало бутю литулназма в стане американских и европейских производителей декодеров-предусилителей для доманитего кинотеатра. К пачалу 1997 года предлагалось уже более десятка моделей как предварительных, так и полных усилителен, оснащенных декодерами DD, а некоторые аннараты умели декодировать и мьюгоканальные фонограммы, ежатые пометоду DTS. Почин мелких американских фирмочек поддержали и гиган-"Pioneer" и "Yamaha". Флагман ская же модель фирмы "Sony выгля-

дела в этой компании совершенио устаревшей, ведь кроме декодирования матричных фонограмм "Dolby Stereoпо методу "Pro Logic" она больше инчего не умела, а люди жаждали смот реть "Золотон Глал" и повые серии псмеркиущей эпонеи "Star Trek" с ориинкальным звуковым сопровождением в формате DD. Им не прави нев мопофонический ты тойой канал с суще ственными частотными ограличения ми и невысовая стечень разделения сигналов фронтальных и дналогового каналов, приправленные изъявами системы компандерного пумонони

домашний кинотеатр



пось это еще в 1999 году, однако раньше возможности протестировать данный аппарат нам не представилось Как-то в конце декабря 2000 года я отправился на рынок за кормом для моих многочисленных конек. Что характерно, отправился в шлящ

Стоял выдинтирадусный мороз удесильный ветер, и я не вичетил как заболел жестокой ангиной. С температурой 40 за всеми сонутствующимы В таком виде я и истретил Новый год как вдруг случилось приятное – мне нозвонил старый друг и идиотски радостным голосом сообщиле "Я купил «ТА-Е90001 SD»

Тапти приказал я и усиул, со жрав по объкновению, пригоргино антибнотиков четырех наименований и накрывнись верблюжьим копром Меня разбудил звонок в дверь, за когорой стоял мой насеал с улыбкой Бивиса на устах и с большой коробкой в гапах. Услав холоца домой, я Дракутой навис над коробом, скриня когтями от возбуждения. Через минуту от коробки полетели клочья, а в моих руках оказался предусилитель

жения "Dolby B" Опи сучили погами и требовали выпести ТА 1 20001 SD вси на свалку истории. Как человек чы вкусовые присграстия в области "важнениего из яскусств ограничены IV А и А 1 опилолами "Звезлиых Вол (а смотрю я их строго за обелом), я отнесся к переменам со спокойствием афинских стопков Я не горонился волочь "TA E2000ESD" на томогъх сис и потому, что сен про-

все достоинства и передовые технологии изготовления "SDP-EP90ESD" нес шак принадлежности к серии "ES" явно незаконно не по Сеньке шанка, особенно с учетом того, что это шаяка Мономаха. И вот "Sony" создала, воспитала и выпустила в свет настоящего наследника вконец одряжлевшего царя — предусилитель "TA-E9000ESD". Случи-

TA-E9000ESD", MOC-

со любимого золотистого пвета. Еще через минуту он был разобран, подобно автомату мосы: Калашникова. Понивая "Шампанское" пвета корпуса аппарата, я падел пецене и вгляделово внутренности испытуемого. "Уууу!!! Eece!!! Муу! Ыылы слолого

Þ

Хы-хы", я не мог сдержать удовлегворенного восхищения и даже пожалел, что услад Бивиса на конюшию. И правда, в особенностях анатомии пациента было столько знакомых фамильных дедушкиных черт, что вотрос о прямом родстве считалея решенным. Фактически передо мною предстал елегка переделанный "ТА-E2000ESD", у которого появились првмое следетине изионые органы менения среды обитания, каковой являются форматы многоканального звука. Итак, в чем проявляется мианикрия!3

Дедушкин сундук

За основу ковструкции совершенно гочно был язят "делушка". Скорее все- о, повачалу инженеры "Sony" хотели просто имплантировать старикану новое сердце в виде сигнального процессора, рассчитанного на декодирование новых форматов. Однако позже имприило в голову избавиться в от недостатков "TA-E2000ESD". Получилось это у них, как бы так сказать...

Но не будем забегать вперед. Итак, как и его "дедушка", декодер-предусилитель "Sony TA-E9000ESD" (\$1150) выпускается в швейцарской (на тыловой стенке нет розсток), европейской (одна розетка до 500 Вт нагрузки) и японо-американской (две уродливые "дулловские" розетки) версиях. Всеостальное, чем снабжен тыл, для всех разновидностей общее. Новый декодер имеет то же количество выходов на усилителя мощности, что и "ТА-E2000ESD", - две пары на фронт и тыл, пара на центр и пара на два сабпуфера (1 В на все выходы - против 2,5 В у "деда"). Что характерно, гнезда у аныаратов расположены в одном и том же месте. Однако если у "ТА-12000ESD" второй выход на центр просто дублирует первый, то у "ТА-Г9000LSD" все более замысловато...

"ТА-Г9000ESD" имеет такое же ко-BP-@CDIO BB-(CONSOLOR B BILLCODESSOдов полного ТВ-сигнала, спарешных с аУдиостерсонарами, писсть входов и тря выхода. Но в отличие от пращура, все видеовходы и выходы ИТС теперь дублируются гнездами типа "S-Video", что весьма приятно "Талес, к мониторпой индеонаре обычного индеосигнала прибавилась еще одна - под именем "processor". Видеопары также продублированы гнездами типа "S-Video". У "TA-E2000LSD" и падичини быдо динигри входа и три выхода "S-Video". Причем укращавшего физиономию "TA-E2000ESD" видеовхода со стереоаудионарон, дублированного гиездом "S-Video", "внучек" лишен. А вот блок

входов-выходов для аналоговых аудиоисточников остался преживм - входы "phono", "tuner" и "cd", илюс как входы, так и выходы "tape 1" и "2". Только теперь вместо названия "tape 1" непользуется "md/dat". Чувствительность входов осталась прежней (250 мВ 50 кОм у линейных и 5 мВ 50 кОм - для фонокорректора), наприжение же на выходах изменилось (250 мВ /1 кОм против 250 мВ, 470 Ом у "дедули"). Для проперывателя "винила", как и раньше, имеется залемлевие. Выход на наувники такои же - я во характеристикам (25 мВт на 8 Ом). и по звучанию (очень хороший). Количество цифровых аудиопходов возросло иять Toslink и гри коаксиальных против трех Toslink и одного коаксиального. Выход, как и прежде, один - Toshnk, Надо отдать должное конструкторам, имеется радиочастотный вход для передачи потока данных в формате АС-3 от проигрывателя апалоговых видеодисков (на микросхеме ІС6003 - РМ4007а фирмы "Pioneer")

Существенное отличие — появление гнезда для калибровочного микрофона, использовать который пока исльзя Наконец, имеется гнездо последовательного порта RS-232C — для обмена данными с таким же портом любого компьютера. Мы поговорим об этом в будущем, а сейчас заглянем внутрь аппарата

Итак, впутри машина несколько изменилась. Но не силько, "Виучек" унаследовал трех тажную конструкцию из печатных плат, имевшую место и у "TA-E2000ESD", и у педавно прогестированной мною мини-дисковой деки "MDS-JA333ES". Со всеми упомянутыми изъявами этой топологии. Фонокорректор на отдельной плате полностью достался по наследству Хорошая новосты вместо одного хилого и неважного по качеству трансформатора, питаниего "дедушку", "внук" нохваляется диумя, причем отличиыми. В результате "TA-E9000ESD" нагревается тоже прилично, по все же меньше, чем працур. Илохие новости: вместо графитового аттенюатора, очень качественного, очень громоздкого и очень дорогого, применявиегося для регу піровки громкости в предусилиrene "TA-E2000ESD" ("Master Volume"), потомок непользует маленький. плогавый и дешевый "перемениик".

Наибольние изменения выразнансь в добавках к элементной базе предка. Начием с "носа". Итак, получив звуковон сигнал от аналогового источника, можно сразу нустить его на предусиитель — это наиболее правильное решение. С другой стороны, если сигнал принцел от видеомагнитофона и несет фонограмму, матрично кодированную по методу "Dolby Stereo", то скорее всего вы захотите его декодировать Делать нечего — придется переводить сигнал в цифру. Для этого он подается на буферный операционный усилитель фирмы "Analog Devices" "ADM202EARN" (микросхема IC1002) и далее - на прецизионный АЦП "Sony CXD8607N" (IC1004), Bce это досталось от "деда". В случае же поступления звукоданных от цифрового HOTOTHURA, CITTVAILIB BULLISHUFF HOOLIG по шине S/PDIF они попалают на приемник CS8414 компании "Crystal Semicon." (IC1019), общий для всех входов. И далее направляются на обработку в том виде, в каком поступили.

Напомию, этот декодер-предусилитель способен принимать данные в формате до 24 бит/96 кГц, что является существенным преимуществом, - у его предка эта способность ограничивалась 20 бит/48 кГц включительно Но следует иметь в виду, что оптические входы и выход "TA-E9000ESD" могут принимать и пересылать данные лишь в формате 16 бит/48 кГц и не более. Причиной этого является способ подключения оптических приеминков и передатчика к приеминку CS8414 и передатчику CS8402 соответственно. "TA-E2000ESD" не имеет подобного ограничения, он свободно принимает и отправляет данные в формате 24 бит/44.1 кГц по оптическим линиям и даже может принимать данные в этом формате, хотя в последнем случае звук имеет прерывистый характер - цифровой фильтр CXD2560 и ЦАН CXD2562 не могут преобразовывать данные в 24-разрядных словах. Далее с выхода АЦП в формате 20 бит, 48 кГц "клиент" направляется на цифровую обработку. И еели у "деда" его путь пролега т стачала через лапы 24-разрядного DSP СХD2704 (общий для всех каналов декодер "Dolby Pro Logic" и эквалайвер в одном флаконе), а затем черелкогти парочки DSP CXD2701 (ревербератор с 1 Мб ОЗУ, один работал на фронт, а другой - на тыл), то теперь звукоданные попадают на внутренmoto minny DSP "SHARC KS-160" фирмы "Analog Devices" (микросхема IC2016, мощный сигнальный процессор, способный декодпровать HDCD в распихивать по каналам фонограммы форматов "Dolby Digital" (в том чис је и "EX"), DTS (а также и "DTS-1.8 Discrete 6 1"), MPEG Multichannel и старые добрые матричные "Dolby Stereo" (но методу "Pro Logic").

Хорошая вовость: "TA-F9000ESD" сохранил великолепный "дедушкин" грехнолосный экваланаер, которым генерь можно точнее управлять благоыря большему количеству шагов увравления. Плохая повосты регулировки производятся в меньших пределах дизамического днапазона, кроме гого у "9000-го" определенно менее инфор-Мытивибы дисплев, васта чего управвять эквалаизером сложнее. Пару же ревербераторов СХD2701 заменили более продвинутые ревербераторы процессоры леукового поля "Sony СХD2712R" (микросхемы 1С2005 и IC2009, эти два вовых DSP с 32-развидной втипой для пересылки обрабатываемых данных пепрерывно созершенствуют искусство управления выховым полем по методу "5ону Digital Cinema Sound processing", ocаопонодатающие принципы которого были описаны мною в "АМ" № 6 (17). 97 на примере декодера-предусилитеія "SDP-EP90ESD"). Наконец, после всех этих мытарств, цифровые данные дія фронтальных, тыловых, центральпого и сабвуферного капалов должны быть преобразованы обратно в аналог, после чего они отправляются на пред уевлитель. В "TA-E2000FSD" это осуьцествлялось при помощи трех нар цифровых фильтров СХD2560Q с ЦАПами CXD2562Q. У преемника все сложнее Цифровые фильтры гаменены на CXD8591AQ (чины IC4001, IC4004 и IC4007), опи также не первой свежести, но способны принимать данные в формате до 24 бит против 20 цифро-аналогоное преобразование воздожено на старые добpare CXD5262Q (MIIKpocxemia IC 1002 IC4005 ir IC4008)

В целях создания совместимости с фонограммами в форматах до 24 бит-96 кГц к каждому CXD2562Q приденили по паре новых ЦАПов СХА8042AS (микросхемы IC 5001. IC5003, IC5007, IC5010, IC5013 и ІС5016), работающих как пара моно-ПАПов синхронно с СХD2562, Я увсрен, что это не сымое лучиее решенис конструкторы приняти явио насиех Действительно, проблемы временной исстабильности - ахиллесова пята веех ПАПов тива "до газа сигма», имеющих дело с ПППМ-потоками личкоавных на частотах 25 60 МГц. Понведу простои пример, иключая свои компьютер с процессором, работаюшим на частоте, скажем, 500 МГн, вы го в дело замечасте, что сегодня у процессора рабочая частота 502 МГн завтра - 504 МПп, послезавтра 501 МГп. Видите — свиания по частоге достигает нескольких мегагерц! Конечно, а случае с напими ПАПами речь идет о килогерцах, но все же Тсперь прибавые то обстоятельство, что в новом процессоре заденствовано не сколько разных ЦАПов, функционирующих на разных частотах, и вы поимете, что в новом приборе временные тестыковки могут создать серьезную проблему в сравнении с тедущых ным" ЦАПом. К тыловой и сабиуферной гронкам IEAHов приставлены піс фровые регуляторы уровня на веномогательных ПАПах М6236Р фирмы "Mitsubishi" (9musi IC5009 n C5019) позволяющие отретулировать уровии тыловых и сабвуферного каналов относите вио уровней фронтальных канатов с шагом 0,5 лБ. В "ТА-E2000LSD" для этих же целей применя инсь вспомогательные ИАНы гучніего качества, в результате чего уровии выставлялись точнее с щагом 0,1 дБ, апалоговая фильтрация осуществлялась при помощи ОУ "Analog Devices AD712" (микросхемы IC5002 IC5004 IC5008 IC5011 IC5014 и ІС5017). Управление прибором происходило при помощи микропроцесcopa "Hitachi H8S, 2134" (IC3008), a его BIOS хранилась во флэш-намяти "Funtsu 29F800BA-90" (IC3009)

И наконец, главное, У "дедушки" были древесно-стружечные "ушки" с отделкой под клен, "Внучек" ими об-делен

"Yessss!!! Obey your new master!"

Гак приговаривал я, управляя процессором "TA-E9000ESD" при помощи восьмилетнего пульта "RM-Р2000", придагавшегося к "делу" и обладающего удивительной способностью обучаться повым командам. Увы пого не скажещь о их вые, вхолящем в комплект с "TA-E9000ESD". Пмея наисль управления в виде модион жидкокриста Епіческой матрінцы, пульт полощи туп, как доцент из уппиало ры Райкина. Да, на его дисилее может отображаться информация, полученная от процессора и даже "CD-Text" от соозветствующего прошрывате зя, од нако ЖК-матрица паришво отражает свет как у "длитонов" времен Роппо-Ренгана. С пульта можно управлять пинь двумя третями функции аппарага: все, что он умеет,- это пожирать батаренки за сутки работы, в то время как "RM-Р2000" работает два года на одноп зарядке

Зато ипірокне способности к обучвию демоні грируєт сам декодер-предусилитель. Так я получил аппарат і верспей микропрограммного обеспечения "1.18С" и туг же радостно полез



www.onkyo.net



в Интернет за обновлениями. Меня ждала неприятность. Оказывается, чтобы обновить микропрограммное обеспечение до версий "2.00" и "2 01", вас непавязчиво просят купить (фи!) набор для обновления "VUCD-Е9000А", куда помимо CD со всякой дребеденью и новой версией BIOS входит и повый пульт с поддержкой повых функций. Какое хамство! Но для нас нет преград. Вскоре я навтел группу энтулкастов, предоставивинх мие не только версию BIOS "2.01", но и ключ входящего в комплект обновления компакт-диска Адрес странички энтузнастов ttp://home.online.no/~espen-b, та-е9000es, а почтовый адрес espen-b@online.no. Ударим норвеж скими хакерами по жадпости "Sony"! Я считаю, что это нужно напечатать в журнале - "Sony" обязана выложить на собственном сайте все реквизиты для обновления BIOS Те, кому необходимо управлять новыми функциями с пульта, могут купить набор "VUCD-Е9000А", по печего обманывать прежних клиентов! Когда выйдет апдейт с поддержкой настройки уровней при помощи микрофона, вы просто не сможете обновить версию BIOS без предварительной установки версин "2,00" и выше, поэтому при покупке декодера у россинских дилеров требуйте анпарат с такой версней Вскоре я установил повый BIOS из бинарного файла объемом около полумегабайта. Скорость обмена с РС ограничена 56 кбодами, поэтому перезанись флэш-памяти запимает около 5 минут

Важненици аспект обновления добавление функций сабвуферного кроссовера с частотами среза от 40 до 200 Гц. Добавлена также возможность управления полосой пропускания тракта звукообработки - "NOISE BAND STD/WIDE/NARROW", ", Leдушка" умел все это отродясь. Теперь доявидает и возможность инверсии фазы. Версия "2.01" позволяет дополпить список моделей акустической об-Становки, содлаваемых процессорами заукового поля CXD2712R по методу Sony Digital Cinema Sound processing", еще семью ценными опциями: "CINEMA STUDIO EX A", "CINEMA STUDIO EX B", "CINEMA STUDIO EX C", "VIRTUAL MATRIX 6.1", "SEMI C STUDIO EX A", "SEMI C STUDIO EX B", "SEMI C.STUDIO ЕХ С". О том, что представляют из себя модели студий, вы можете прочесть в "АМ" № 6 (17) 97. Напомию, что студия "А" – это киностудия "Cary Grant Theatre", студня "В" - это киностудня "Kim Novak Theatre", а студия "С"-

референсиая студия "Sony Pictures Entertainment". Приставка "EX" заслуживает, пожалуй, отдельных слов.

Процессор "TA-E9000ESD" не способен декодировать новые форматы "Surround EX" H "DTS ES Discrete 6.1" - у него просто не хватит ЦАНов. ведь первый новый формат подразу мевает два фронтальных пылоговых канала, а второн - тыловон диалого вый канал. Учитывая возможности процессора "SHARC KS-160" фирмы "Analog Devices", акустики и программисты "Sony" попытались имптировать печто подобное е помощью средств управления звуковым полем, предлагаемых парой DSP CXD2712R. Как видите, обновления микропрограммного обеспечения открывают много попого, благодаря чему рыночная жилянь "TA-E9000ESD" может оказаться столь же длительной, как и его "дедушки" Впрочем, это зависит от порядочности производителя.

Качество звучания

К тестированию я подощел со всентщательностью. Список оборудования в основном совпадал с указанным в статье о мини-дисковых деках "Sony" (см. раздел "Испытательный стенд"), разве что в качестве единственного аналогового источника выступила "вертушка" "PS-LX52Y" фирмы "Sony". Слушался альбом "Малая Земля" в исполнении Лео Брежнеффа.

Список СD: всем известные альбомы Hondorepa c The Notting Hillbilies в The Chieftains; "Destroyer" группы KISS, композиция "God Of Thunder" с этого диска в формате 20 бит/44,1 кЕц, записанная таким образом, чтобы максимальный уровень не превышал 80 дБ (см. "АМ" № 4 (21) 98, с. 89); альбомы Чета Эткинса "Guitar Legend. The RCA Years" (@2000, "Buddah Records RCA BMG", сборинк записей Мастера 1940-х годов) н его же с Джерри Ридом "Me and Chet". Наконец, сборник Нопфлера "Sultans Of Swing" с его концертом на дополнительном диске; фонограммы на обонх дисках альбома кодпрованы по методу НОСО, "Важнейшее из искусств" было представлено дисками Нопфлера с саупдтреками к фильмам "The Princess Bride" ii "Last Exit To Brooklyn" (великоленные записи Быть да Шип). К сожадению, я не смог испытать процессор в качестве декодера DTS и DSD, ибо у меня нет проигрывателя DVD. Вскоре я безусловно решу эту проблему: либо одержав победу в каком-нибудь конкурсе нашего журнала, либо выиграв проигрывагель в карты у своих вассалов.

Итак, начнем со сложного - с "Lily Of The West", которую Нонфлер исполияет с The Chieftains. Не секрет, что музыканты по-разному относятся к своему делу - один, подобно Диззи Гиллесци, самозабвенно дует в мундштук инструмента, в то время как другой, отрешение уставившись на лампочку, пускает туда слюпи и думает: "Когда же закончится эта чертова сессия!". "Дедушка «TA-E2000ESD»" ведиколенно передает все эти пюансы творчества, состязаясь в четкости звукопередачи с высококлассными мультибитовыми аппаратами. В исполнении же "TA-E9000ESD" слющь увы, пускают все - даже сам Нопфлер. Возьмем теперь "Destrover" группы KISS. Питер Крисс, барабанпитк группы, славится четкими "огнестрельными" ударами. Крисс никогда не лупил во коже палочками, во все гда стучал - громко и четко. "ТА-E2000ESD" передает игру Кэтмана по-спартански даконично и очень точно, в то время как в версии "ТА-E9000ESD" удар получается смазаввым, будто не Крисс играет, а какоито дилетант бьет со всей дури, зажав палочки в кулачищах. Нечетко прозвучала и сложная композиция "Railroad Worksong" из альбома Нопфлера с "Хиллбилис"- треугольнички рассыпались, а Бикнелл играл, как тот верзила, что пародировал Крисса. Поминте, выше я говорил о ЦАПе? Так если "ТА-Е2000ЕЅВ" подобен старым швейцарским часам, то "ТА-E9000ESD"- это модные и навороченные часы "Слава". Однако не все так плохо, "TA-E9000ESD" взял ревани при исполнении композиции God Of Thunder" в формате 20 бит/ 44.1 кГи на уровне 80 дБ. В интерпретации "TA-E2000ESD" слова Симмонса едва можно разобрать, а "ТА-E9000ESD" дает возможность услышать четкую членораздельную речь. Очевидно, что новые ЦАПы куда сильнее в работе с нилкоуровневыми сигналами, и можно говорить о том, что реальная точность преобразования больше 20-битовой.

По вышеуказанной причине мне припалось соединить выход звуковой карты "ZA-2" со входом "TA-E9000ESD" при помощи коаксиального кабеля "AudioQuest Digital Z". Это оказалось весьма удобным при сравнении — "TA-E2000ESD" остался "пристегнутым" к компьютеру оптическими шнурами. Прекрасно прозвучали композиции с альбома Эткинса и Джерри Рида — точность была на уровне "TA-E2000ESD", в то время как богатство обер- и унтертонов по-



LG Electronics представляет Вам

новый HI-FI музыкальный центр, оснащенный функцией караоке

Мощный звук, обработанный мультидинамической системой звука MOSS и поддержанный великолепной акустикой, очарует Вас при прослушивании CD

2000 русских и 363 зарубежных песни на караоке CD, входящем в комплект, подарят Вам прекрасную возможность спеть любимые мелодии в компании друзей

Музыкальный центр караоке F-2000К

Пиковая мощность 1300 вт

Расширенный диапазон УКВ/FМ

Проигрыватель дисков караоке и video CD (версия 2 0)

Авточейнджер на 3 CD

Мультидинамическая система звука (MDSS)

Ключ Цифрового Управления (12 ступеней)

Счетчик караоке

Микрофон АССМ5

Песенник и Караоке CD содержат 2000 русских и 363 зарубежные песни, а также 250 популярных классических мелодий











1 0353 16

976 5160







KOMPAHUR & NEXT

официальный дистрибьютор Тол.: (095) 290-3109/6007, факс: (095) 290-2579 www.zingail.it_www.next-hifi.ru правилось мне даже больше. Сочно и весело прозвували старые записи Эт кинса сороковых словно и не про-

Прослушивание альбома "Salva is Of Swing ноказало, что "TA F9000FSD" не хочет декодировать НDCD, не желает, В то же время вопроизведение этого не вибко качественного (благодаря HDCD) альбома бы ю личем не хуже "делушкивого правда, надо заметить, качество фово граммы не располагает к полновесным выво там

Я не нашел различий между звучанием фонокорректоров "TA 1 2000ESD" и "TA-E9000ESD по мне все же показалось, что фонокорректор новичка обладает чуть меньшей чувствительностью по входу. Фирменное "Мынуточку" исполнителя пытлядело несколько затянутым. По чему? Как бы то ни было, "9000-и вполне подходит для "вертушки такого класса как "PS-LX52Y

записи всех альбомов, проилвеленпые с трык порта компакт-дисков черк оба процессора на жесткий диск ком пьютера (на РС напомию, звукоданные поступали по оптическому кабено), не выявили явного победителя в смысле качества цифровых аудиони терфейсов и в том и в другом случас с жесткого чиска записи звучали уверениее и четче, чем с тракснорта СD

Неоднозначное впечатление оставило прослушивание сауидтреков Нопфлера к фильмам, Так, при воспроизведения а абомов без жиспет козання декодера Dolby Stereo" на высоте был "дедунка". В его интерпретации многочисленные струпны r а въбома "The Princess Bride" ввучані очень четко, а потому богаче и интереснее. Более того, саксофон на альбоме "Last Exit To Brooklyn" пропручал так сочно, будто я слушал анатоговую грамиластинку не самого и похого качества " ГА-F90001 SD подал все это чуть более перяшливопо тоже неплохо. Зато в сфере объемяюко звука его возможности много шпре, Например, имитация окружающего звука при помощи змуляции фантомного центрального громкого ворителя и без тыловых АС - это всечто я могу сделать при помощи "ТА I 2000ESD" и подключенных к немуваувинсков. В этом случае перящлиьы и рассыичатое воспрои иедение лвляет уже "дедушка". Причем куда более перяшливое, чем "внук" при вышеуномянутом воспроизведении Hondstepa c The Chieftams, Perephрация, предлагаемая "дедулей", носиг ивно искусственный характер, эффекты же окружения, предоставлясмые "TA E9000ESD" через научинки
в режимс VIRTUAL MOVIF PHONES", пикак не отражаются на каче
стве айучания. Конечно, речь идет
только о научиниках, с которыми "TA
L9000ESD" умеет панти общии ялык
тучие, чем кто бы то ни было. Одна
ко тот факт, что созданаемые процес
сором пит. р зеные эффекты не ухуд
шают восприятия, миютого стои:

Коршун Плюшевыи

Подпедем итоги Освоив декодврование повых форматов, "виччек" так и не перепял всей мудрости предка. И если часть проблем можно ревинь методом обновления BIOS, то графиловый аттенкоатор программию не воссоздань". Владельнев встерана ГА-Е2000FSD" несомисино обрадуют способности "ГА-Е9000FSD" к ыстореть едению фонограмм в повых форматах — будь то DD, DTS или обычные стереозанией и формате 24 бит "96 кГц

В то же время недостаточная утопченность при воспроизведении обычных компакт-дисков может их огорчить. Лишь версия микропрограмкър опетон при видоводи отояти цекодировать НДСД, может в булущем привлечь винмание поклонииков музыки, и "Sony следует поторониться с зыпуском повой ВІОЅ Тем из васто читатели, кто любит старые фильмы с фонограммой "Dolby Stereo* и в качестве источника польсуется видеоманиитофоном формага S-VHS, также будет не хватать некоторых пеника делушкийых возможностей. Неофитам же обожа юзым кипо + DVD-версии, "ТА-1,20001 SD постаногт лишь голо нувобо нь Для инх ГА-Е9000FSD" crane) отличным выбором, нбо декодирова ние фонограмм DD и DTS сочетается в новом приборе с обятиратыми средствами управления ануковым полемсоздаваемым всего тремя, а то в нарой АС Будущая версия ВІОЅ песомнению полющи им настроить свою систему при помощи микрофова

Кипоманы, не же ающие беспокоить близких и имеющие высоко качестисаные наушьные наидут в ГА-£9000LSD" и вовсе беспенноприобретение—в области воспроиз ведения многоканальных фонотрамы посредством наушников декодер об вадает наибо тыпими возможностями среди всех имеющихся на рышке ан паратов! ◀



фантастикой, а сейчас - 100% реальность. И в жизнь все это воплотит компания A.P.Technology.

Если в Ваши планы не входит управлять целым домом, но от удовольствия подчинить себе свет Вы не откажитесь, тогда к Вашим услугам системы дистанционного управления освещением. При помощи пультов

дистанционного управления или настенных панелеи Вы сможете изменять освещение в зависимости от ситуации или Вашего настроения, создавая неповторимый облик Вашего жилища. А использование подобных систем в ресторанах, ночных клубах, конференц-залах и т.д. придаст им дополнительный шарм и привлечет новых клиентов.

Вы любите окружать себя музыкои достоиного качества - тогда Вас заинтересуют системы мультирум. Ведь намного удобнее использовать одну аудио/видеосистему для всех помещении, чем покупать дорогостоящую технику отдельно для каждого.

Вам нужен домашний кинотеатр - опытнейшие специалисты помогут Вам как создать элитарный кинотеатр с идеальным качеством звука и изображения, так и просто подобрать наиболее подходящую Вашим требованиям аппаратуру классов HI-Fi и Hi-End. Мы учтем Ваши вкусы и пожелания и предложим самый достоиный вариант,

Совершенные технологии в сочетании с многолетним опытом работы - основная концепция компании A.P.Technology

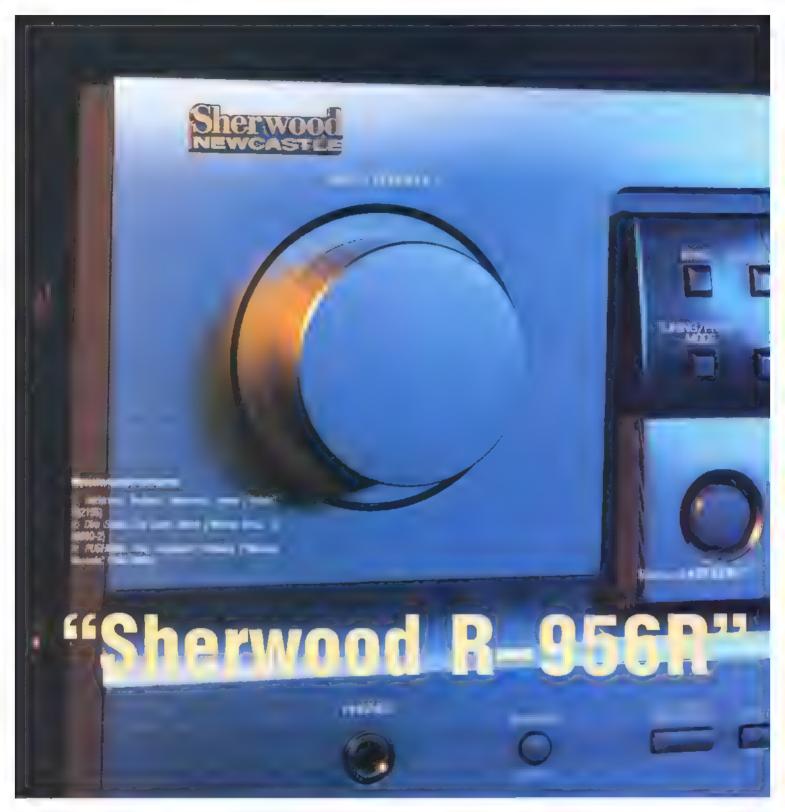
Добро пожаловить в мир неограниченных возможностей!





Тел.: (095) 234-4073 Факс: (095) 234-4072

E-mail: aptech@elnet.msk.ru



Впешини вид аудиовидеоресивера Sherwood R-956R" традиционен для зодобного рода изделни круппынкоряус, в центре дицевой панели расположен дисплей. Пеобходимые регувировки можно произвести, не прибстая к помощи многофункционального пистанционного управления

Почти три десятка кионок удобноструппированы и расположены на столько логично, что необходимость прочитать руководство по эксплуата ции может возниких гь очень нескоро-Тем не менее инструкция на русском азыке прилагается. Она проста, информативна и лишена языковых несуразностей. Короче, при первом зна-

кометве ресивер производит самос б ытоприятное внечазление

Sherwood R-956R" ocuangen nudpo выми декодерами самых распрострапенных систем объемного звучания Dolly Digital" и DTS. Есть также деколер "Dolby Pro Logie" с возможностью эмутяции различных звуковых пространств (стадиона, церкви и т. д.) Ресивер имеет даже усилитель для центрального тыдового канала, по исимеет декодера "Surround EX" или "DTS ES" (взамен предлагается алгоритм "6.1CH Surround"). Судя по всему, это вызвано необходимостью удерновонад польяни опротатор, в вальж группе, чему на первом этапе выпуска

могли препятствовать дидеизионные отчисления. Для внешних декодеров или вроигрывателей, например DVD авфо, имеется 7-капальный аналого-

Качество звукового сопровождения кинокартии оценивалось по фрагмев. там самых разпообразных жапров, собраниых на демоистрационно-тесто вых дисках формата DTS. Необходямо наноминть, что этот формат характе ризуется меньшим (по сравнению і Dolby Digital") коэффициентом сжагия цифрового потока и, как следст вие, болес естественным звучанием Может быть, именно поэтому вси больше дисков с музьжальным мате



626D". При воспроизведении использовался только цифровой аудновыход проигрывателя, то есть оценивалось качество декодеров ресивера

Можно с уверенностью констатировать, что "Sherwood R-956R" с честью справился со всеми предложенными кинофрагментами. Хорошая локализация, нейтральный топальный баланс, приличная детализация и свободная макродинамика звукового сопровождения позволили в полной мере насладиться представленными отрывками гитары ревут где-то сзади слева и справа, вокалист неистовствует прямо перед вами, а клавишные подкладки звучат одновременно со всех сторон К тому же все это не имеет никакой корреляции с изображением. Неважпо, что вы видите в этот момент - сцену целиком из зала, басиста крупным планом или спину певца и стадион за ним из-за кулис, - в звуковой картине ничего не меняется

Возможно, массовый потребитель музыкальных DVD обладает каким-то

Декодер-предусилитель				
DTS	4			
"Dolby Digital"	+			
DTS EX Matrix	-			
DTS EX Discrete	_			
DTS Neo 6	_			
"Surround EX"				
DSP	6			
THX	_			
Тюнер	+			
Число аналоговых входов	8			
Bxon MM	+			
Bron RF	_			
6-канальный вход	+			
Число цифровых входов (ЯСА)	2			
Число цифровых входов (Tosink)	4			
Цифровой выход (RCA)	-			
1 11	1			
Цифровой выход (Toshink)	1			
Порт RS-232	2			
Тестовый сигнал				
Регулировка времени задержки				
центрального канала	+			
фронтальных каналов	+			
тыловых каналов	+			
Переименование входов	+			
Регулировка яркости дисплея	+			
Регулировка динамической компресси				
Чувствительность линеиных входов	200 мВ			
Сопротивление линейных входов	47 кОм			
Пульт ДУ				
Программирование по кодам	+			
Обучение	44			
Макрокоманды	_			
Сенсорная ЖК-панель	-			
Видеокоммутатор				
Число видеовходов (ПТС и "S-Video")	5			
Число видеовходов (РКС)	2			
Число видеовыходов (ЛТС и "S-Video")				
Число видеовыходов (РКС)	1 1			
THORU BRILIOUS BOUNDS (FRO)	'			
resent number				
Число каналов усиления	6			
Мощность, 3 фронтальных канала ?				
Мощность, тыловые каналы	?			
Общие				
Потребляемая от электросети мощност	ъ 370 Вт			
Macca	15 Kr			
Габаритные размеры 440 х 166				
Цена	\$1000			
· ·	4			



неведомым мне типом восприятия, но пично у меня от такого рассогласованного воздеиствия на органы чувств сначала возникают симптомы морской болезни, а затем со мной происходит нечто, напоминающее раздвосние личности. Указанные опущения миловенно улстучиваются при переходе на принычное стереосопровождение. Слава Богу, что милостью разработчиков аппаратуры нам дана такая волможность

Кстати, о стерео. Ни для кого уже не секрет, что далеко не все системы, прекрасно озвучивающие вторые похождения Терминатора, оказываются в состоянии с высокои верностью воспроизвести высокохудожественные музыкальные записи различных жанпов. Это в равной степени касается как дорогих и продвинутых, так и бюджетных систем. В то же время больпинство желающих иметь доманини кинотеатр ни морально, ни материально не готовы приобрести еще один комплект аппаратуры для качественного воспроизведения компакт-дисков. Именно поэтому возникает жегание построить некую универсальную систему, создать которую можно. ишть поидя на ряд компромиссов

В связи с этим было решено обратить особое внимание на качество воспроизведения компакт дисков при ис пользовании "Sherwood R-956R" в качестве стереоусилителя. Для начала пришлось сравнить звучание цифроаналогового преобразователя "R 956" и аналогового выхода проигрывателя DVD. Экспресс-тест показал одновначное преимущество ЦАПа, встроенного в проигрывателы и микродинамика, и тональный баланс, и детальность у "Pioneer DV-626D" оказались гораздо более убедительными

Прослушивание началось с диска Inderson, Wakeman, Bruford, Howe, B первой же прослушанной композиции "Birthright" была отмечена некоторая преувеличенность макрообъема. Вокруг виструментов много воздуха, ба іанс раздельности и свя піости звуков близок к распаду картины на состав ные части. Но все же целостное висчатление остается, несмотря на множество новых звуковых детален Особенно порадовала четкость, с ка кон прослушивается пиструмент неподражаемого Топи Левина В "Опаг tet ' полноценно прозвучали ударные инструменты, особенно это относится к передаче тембрального богатетва многочисленных тарелок К сожалеиню, недостаточно ритмично и артикулированно прозвучали гитары в первои части. "leakbois" прозвучала

светло, легко и празднично. В целом, хочется итметить эмоциональность и инергичность интерпретации этои непростой и небезупречно записанной современной музыки. Вдохновленный таким началом, я с удовольствием прослушал весь диск до конца

Следующий номер нашей програм мы - традиционное рок-кушаные от Dire Straits. В неторопливой несис-'Fade To Black" обнаружилось небольшое подчеркивание хай-хета, пониженная разборчивость вокала и замет пое отдаление заднего плана маримба и орган были едва различимы. Эта тен тепция сохранилась и в других компоищиях диска. В везигколенной базгладе 'You And Your Friend" собранно и артикулированно звучали самые пизкис инструменты бас-гитара и басовый барабан. Голос показался немного зацинутым в глубину пространства. Гигары продемонстрировали очень хорошую динамику и естествояность звуконзвлечения. Магия этой как булто простои песни передана в полкои мере, несмотря на заметно увеличенное выковое пространство. "Iron Hand" порадовала богатетвом тембров клавишных инструментов, хорошими низкими частотами в целом и громоподобными рельефными литаврами в частности. В "Ticket To Heaven" ocoбой прозрачностью отличался греугольник. Низкие звуки конг практически неразличимы, но зато со всеи натуральностью воссоздан тембр саксофона-

В первом диске петербургского коліектива PUSHKING очень хороши и многочисленные электрические титары с "овердрайвом", и характерный гембр голоса Кохи - вокалиста и организатора группы. Выше всяких похвал ритм-секция, особенно бочка и бас в песне "Kukarracha". В проникиовенной балладе "Маша" звуконзвлечение акустической гитары на фоне кра сивых барабанов немного расплывчато и сматачно, в следующей же песво-Jesse James" гитарный риф собран. нергичен и полновесен. Отлично звучат многочисленные голоса в песке 'Hoop!", a композиция "Wise Man" воспроизведена настолько выразигельно, что я не удержался и вослушал ее еще раз-

11 тоги однозначны и недвусмысленны: несмотря на достаточно скромную цену, аудиовидеоресивер "Sherwood R-956R" является добротным, многофункциональным изделием, пригодным для создания системы доманието кинотеатра начального уровня и дающих также возможность пнолне адекватно воспроизводить музыкальные программы популярных жапров. ◀

Если ваше представление о превосходном звуке

подразумевает его естественность во всех жанрах, вы можете,

каконец, насладиться прослу-

Теперь ты слышишь мир по-другому

шиванием живых концертных залисей в конфортных условиях у себя дома.

Проигрыватель Супер Аудио компакт-дисков Philips SACD 1000 с возможностью воспроизводить DVD-видео - это настоящее открытие для каждого любичля музыки. Новый стандарт, который был создан при мастии компании Philips, обеспечивает поистине сенсацирінов шестиканальное звучание є потрясающей ктественностью. Каждый музыкальный инструмент может ыть услышан с кристально чистой детализацией. Потому, по технология Direct Stream Digital (DSD) со жанирующей частотой 2,8224 мегагерца и однобитовой фработкой сигнала способна воспроизводить частоту р 100 килогерц с динамическим диапазоном 120 децибел, по шире всего слышимого диапазона частот. Philips SACD 000 также совместим со всеми аудио - DSD, CD, D-R, CD-RW и видео форматами - Dolby Digital, ITS, MPEG2, PCM. И конечно же, этот Philips SACD 1000



hilips SACD 1000

Іронгрыватоль Супор Аудио наипаці диско гехнологией шестиканального звучания



PHILIPS

Киспан изго / прилед

onet ilogootiya i dopaliya ww.philipe.ru Pioneer



PIONEER PRO SOUND

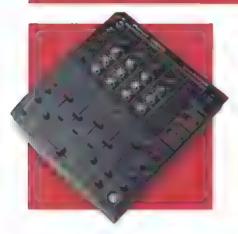
Лучкиме клубные дл-довен когра выбирают финарапуру Ріспенс По Воли (например, Ministry Of Sound, Лондон) - Уникальные функциональные воеможности сельщинай реабсоваю

Легондарная недажность и прочисся

COJ-5008

Номпектием СО-вертушка с антивибрационной порвесной: эфобные органатуправления. Может монтироваться под углом до 45. Быстрый запуск (манев 0,01 с). Инвика тор положения на дорожие, Питч-контрои ± 10%. Изменение замисе баз неменения порторожения на дорожие, Питч-контрои ± 10%. Изменение замисе баз неменения высоты тона (Макет Тегтро). Разнообразные Ізора (включение семплое баз неменения випо, која вилочение семплое баз немен, која випо, подстройка высода на петти о помощью Jog Dist, tong lage — до 10 кмм/к въоб loop (до 1/75 с). Невор — возвраг на начелоствите. Септромож одноствивание одноствителност





DJM-500

PIONEER PERFORMANCE SERIES



CDJ-100S

EFX-50**6**

Har die Gründliche auf die erst.

Насантор (подваление отденствивногор не негов). Best effects (автоматическое не нерение BPM, смеу, есло, билдек, шлорак, авботатибочтиту, выбор части для эффектов (средний, нивкив, высо эмо, авборев (1/4, 1/2, 5/4, 1, 2, 4), рег интор глубины эффектов, регулитор беленов эффектов к оригинального звуха, (мк Ratio), Дифровой "Гор Втелік, МОІтеральный, министерулическия видав, и эффектов. Pioneer

КОЛОНКИ ДЛЯ РОССИЙСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ!



TS-1339



© 1906 4 мерте 200 № в Москее, в отеле "Ирио", Короенионое виссое, № пройдет 119-FI Show & Home Theetre". Приглешеем посмотреть новиностя Pioneer не виспозициях фирм. "Schenee", "Русская Игре", "N. ВИДБОТ.



Лорд КИЛРА

Веселая семейка

Нока наин неугомонные читатели спорят о преимуществах потребительских "настольных" CD-R/RW-рекордеров перед их компьютерными собратьями, крупные производители аудиовизуальной продукции все чаще дают собственные ответы на вечный русский вопрос "что делать?", Фирмы "Sharp" и "Aiwa" уже производят минисистемы, оснащенные CD-R/RW-рекордером; "Kenwood" решила пойти еще дальше. Наши постоящные читате ти, конечно, знакомы со смешными муз, центриками уважаемой японской компанки, снабженными декодером HDCD. В течение нескольких месяцев их веселые "рожицы" украшали рекламные страницы нашего журнала в не моган ве останить в памяти хотя бы маленького следа. В самое ближайшее время они получат нешуточные мозги. Вместе с японской же фирмой "Sotee" компания готовит линейку из трех музыкальных центров со звучным греческим именем "AFiNA" Основу каждой модели составят комповенты с легко узнаваемым дизанном корпуса. Первый и главнейший компонент содержит материнскую плату на одном из самых современных наборов микросхем Intel-1815, укращенную процессорами "Celeron" 700 МГп (модель AFM27001, младивог), "Pentium III" 800 МГц (AFM380R1) или "Pentium III" 866 MTit (AFM386C1); 64 или 128 Мб системной памяти (с возможностью расширення до 512 Мб) и жесткий диск объемом соответственно 30, 40 или 60 Гб, Список "украшений" продолжают TV-тюнер, способный принимать радиопередачи на срединх и ультракоротких волнах, факс-модем, сетевая плата 10BASI -T/100BASE-TX, гнезда PCMCI типов II и 1, USB- и IEEE1394-порты и звуковая плата с коакспальным S/PDIF-выходом, Главными источпиками в системе стапут привод DVD-ROM (AFM27001), CD-R RW-

рекордер (AFM380R1), либо то и другое (АЕМ386С1). Для управления музыкальными центрами предложены стильная клавиатура и мышка с колесиком, а в качестве операционпой системы выступает "Windows ME" (разновидность "Win'98") компании "Microsoft

Вместе с каждым центром поставляется обвирный набор программного обеспечення, включающий как фирменные накеты для управления системон, наинсанные программистами "Kenwood", так и распространенные пакеты фирмы "Adaptec" для записи CD-R RW: идюс обязательный антивирусный пакет фирмы "МсАfee" Среди сопутствующих программ хотс лось бы выделить особо "Supreme" для сжатия-декодирования МРЗ-файлов. Она базпруется на модифицированном коде MPEG/ISO Модификация вызвана тем, что программисты фирмы "Kenwood" обратили виимание на безобразное декодирование ВЧ-компонентов бич ныпениих алгоритмов сжатия, будь то ATRAC или MPEG Audio; они полагают, что им удалось лиачительно удучшить ситуацию

Ни платы для оцифровки аналогового видеосигнала, ни соответствующих гиезд "S-Video" не предусмотрено, вбо ковструкторы ожидают вовального перехода граждан на камеры формата DV. Таков первый блок системы. Второй является ЦАПом/предусилителем с декодером ПDCD, третий же полностью отдан под мини-дисковую деку "DM-VH7PC", которая способна осуществлять запись в режиме MDLP! Каждая система укомплектована двухполосными активными АС с дереоыг эныг поверии, пошик

Вклад фирмы "Sotec" в это предприятие состоит в предложении трех тинов мониторов для каждой системы. 15- и 17-дюймового с электронно-ду чевой трубкой дибо 15-дюймового с жидкокристаллической папелью, причем выбор типа монигора остается за покупателем. Музыкальным центрам новой линейки своиственны три груст-

ных черты: первая - хропическая нехватка системной намяти в стандартной комплектации, что легко исправить, нарастив ее за свой счет. Вторая – системы не годятся для игр, ибо оснащены линь примитивным видеоа, аптером, интегрированным в набор (815) И третья - поставки этих центров нокабудут проводиться только в Японни и США. Но если мы пачием барабапить дожками по столу и завалим российское представительство "Kenwood" петициями, то положение может измениться. Цены варьируются от 168 до 298 тыс. иеп, причем старшая (в паиболее полная) модель с 15-дюймовым ЭЛТ-монитором предлагается за 218 гыс. нен

Опасайтесь подделок!

11 января компания "Philips" аннупировала свое липензионное соглашение с тайваньской фирмой "Ritek Corporation", являющейся третьим после "Taivo Yuden" и "Mitsui Toatsu Chemicals" производителем дисков CD-R и CD-RW в мире Продукция "Ritek" признана никуда не годной н не соответствующей стандарту "Оранжевая Кинга" Между тем, диски тайваньского гиганта, производимые поцелому ряду оригинальных рецептур. до последнего момента пользовались огромной популярностью у ведущих поставщиков, которые закупали продукцию "Ritek" для своих самых дешевых марок. Так, диски "Extra" фирмы "EMTEC/BASF", "Multi Purpose" фирмы "Philips", более половины дисков продаваемых компанией "Fuji Film дъвниая доля дисков компании "Traxdata" и все диски популярной у жепертов "АМ" "Мещогех" произвеteны "Ritek Corporation". Пока от устуг крупнейшего в мире бракоде а официально отказалась лишь сама "Philips". Ситуация на российском рынке усугубляется также тем, что "рукоделия" тапваньских умельксв продаются по цене, сопоставимов со стоимостью продукции уважаемых японских грандов (а в случае с "1 пл. даже превышающей ее). Вывод: покупанте линь диски, в высоком ка тествекоторых вы уверены. И пользуйтесь упоминавшенся в наших статьях программой "CDR Media Code Identifier" (www.gum.de/cdrid) для выясиения имени встинного производителя диска той или иной марки-

"CE\$ 2001"

Пока С. Таранов бороздил просторы выставки в полеках аудномоначиеских экспонатов, мы, килрати, наблюдали за всеи этои сустои со спуткика-вин-





она. Быть может, нам удалось разглядеть нечто, упущенное Сергеем из виду

Итак, наиболее существенным, на наш взіляд, является демонстрация ведущими производителями различных средств хранения данных стоикого нежелания принти к компромиссу в вопросе о самом популярном носителе на ближайшие несколько лет Не секрет, что емкости привычных дисков CD-R/RW уже недостаточно для нужд архивирования данных и для их переноса с компьютера на компьютер: только для изготовления резервной копии системного диска вам понадобится от 1,5 до 2 Гб. Сегодня на рынке вы можете встретить диски и приводы для следующих форматов

DVD-RAM-рекордеры — как для хранения компьютерных данных, так и для бытового применения (производства "Matsushita" и "Hitachi") Главное преимущество этого формата, предусматривающего по 4,6 Гб данных на каждой стороне двухстороннего лиска, состоит в том, что диски версии "20" и новее могут быть извлечены из защитного кожуха и читаться многими обычными педорогими DVD-ROM-приводами

DVD-RW-рекордеры того же назначения компаний "Pioneer", "LG" и "Sharp".

DVD+RW-рекордеры производства "Philips", "Sony" и ряда ОЕМ-поставициков

DVD-R-рекордеры для мастеринга "Pioneer". Их плюс — совместимость со всеми проигрывателями DVD; минус — очень высокая стоимость дисков (около 50 у. е.) и самих рекордеров (3-4 тыс. у. е.)

Магнитооптические накопители, демонстрирующие многочисленные преимущества перед CD-RW-подобными конкурентами, однако в бытовой сфере распространения не получившие

Все эти форматы, будучи абсолютно несовместимыми между собой, подразумевают сходные потребительские затраты: стоимость дисков объемом около 2,5 Гб — 20 30 у. е.; рекордеров от 300 до 3 тыс. у. е. На этих рекордерах нельзя записать обычные диски CD-R/RW. Все производители рекордеров DVD-RW и DVD+RW предлагают бытовые версии, предназначенные, в частности, для работы в качестве видеомагнитофонов. Фирма "Sony" показала прототип рекордера, включающего в себя приводы обоих форматов — его появление на рынке запланировано на середину 2002 года

Причины, заставляющие каждого производителя пепляться за свое детише, очевидны: рыночная жизнь этих форматов близится к концу, и хочется. пока не поздно, "срубить бабки". По емкости все эти посители несравнимы с теми, что предполагается выпустить в ближайшие пять лет. Во-первых, "Sony" показала прототип рекордера формата "DVR-Blue" с емкостью диска около 22 Гб. Фирма же "СЗД" продемонстрировала работающие прототины рекордеров, рассчитанных на многослойные CD-полобные диски FMD-ROM емкостью от 50 Гб. подробную статью о которых вы можете прочесть по адресу www.ixbt.ru/storage fmd-tech.html. Во-вторых, компания "ТОК" в первый же день выставки показала свои диски "MultiLevel" емкостью 2 Гб, которыми она собирается наводнить рынок. Изюминка формата в цене — около 2 у. е. за диск и от 250 до 300 у. е. - за рекордер, на котором можно записывать и обычные (!!!) диски CD-R/RW

Российской фирмой "Ectaco" представлен первыи в мире карманный голосовой переводчик, способный воспринимать фразы на шести языках и тут же переводить их на "янкиш" Представитель компании сказал, что "фанаты «Star Trek» будут разочарованы, ибо в числе доступных языков отсутствует клинонский". Нас, килратей, это, наоборот, обрадовало. Мы уже связались с русскими и переслали им микропрограммное обеспечение для декодирования нашего языка "Мау"



Фирма "Toshiba" показала ряд новых проигрывателей DVD, в числе которых недорогая модель "SD-4700" (399 у. е.), совместимая с DVD-audio, и бюджетная "SD-2700" (249 у.е.), снабженная ЦАПом 24 бит/192 кГц и декодером HDCD.

"Kenwood" выставила аудиосерверы "AFiNA" (см. выше)

Выставку посетили Том Холман (когда-то работавший в "LucasFilm ТНХ", а ныне имеющий собственную компанию) и специалист по мастериигу Боб Людвиг (студия "Gateway Mastering"). Последний рассказал о трудностях, свалившихся на его голову с появлением DVD-audio. Так, студийные цифровые кабели, рассчитанные на передачу данных в формате 24 бит/44,1 кГц, по его мнению, плохо подходят для передачи потоков в формате 24 бит/192 кГц, "однако многие угого не понимают". Людвиг настоятельно рекомендовал проявлять осторожность при покупке кабелей, ибо многие производители продают старые изделия в новых упаковках. Далее он рассказал о трудностях самого процесса DVD-аиdю-мастеринга; "Все заказанные мне публикации включают видеоклины, и весьма сложно унязать аудио с видео, так как двухмегабайтный буфер, необходимый для второго, вызывает выпадения при воспроизведении первого в случае, если премастер был подготовлен неправильно, а заказчики часто делают именно так"

7 января на выставке был замечен человечек, сопровождаемым насмешками посетителей. Мы без труда узнали в нем **Билли Гейтса**, пришедшего,

чтобы продемонстрировать свое детише, которое он вынашивал два года, "Х-Вох". Это поимитивная игровая теленриставка, позволяющая изготовителям игр существенно снизить заграты на свою продукцию. Билли воздержался от демонстрации, с позволения сказать, игр, рассчитанных на новую платформу, но привел с собой Рока любимца американских домохозяек в собак, к тому же спорадического чемпиона по так называемому "рестлингу" (рестлинг - имитация драки на ринге по заранее срежиссированному сценарию; настоящие удары в этом "виде спорта" не наносятся и травматизм практически равен нулю.- Прим. автора). Року было предложено произнести речь во славу "компьютера для идвотов", однако он ничего не смог сканать. Тогда "Скользкий Билли" мастерски выкрутился, заявив, что "именно для таких людей, как Рок, и предназначен его любимый «X-Вох»"

Были присуждены награды в номинации "Продукт года". Среди награжденных отметим наших знакомых ресивер "Onkyo TX-DS989" и HDD-рекордер "Jukebox" фирмы "Creative Multimedia"

Мы провели свой собственный конкурс на получение наших высших наград "Kick Ass Product" и "Коршун Плюшевый", "Коршуна" заграбастали цифровой усилитель "SM-SX100" фирмы "Sharp" (за чудное отношение цена/качество) и простепький компьютер клиентского типа "AV/IT" фирмы "Gateway", предназначенный специально для посещения web-сайтов из... сортира. Награду "Kick Ass Product" тоже получили сразу два изделия. Устройство под названием "iSmell" фирмы "DigiScent", при помощи которого любой web-мастер может сделать свой сайт зловонючим для имеющих "iSmell" посетителей: оно похоже на дешевую мультимедикную колонку и является не чем иным, как пульверизатором; для распыления можно смещать до 128 химических реактивов, что позволяет имитировать большинство привычных всем запахов (пропорции задаются специальной программой, интегрированной в операционную систему машины). Вторым обладателем почетного титула стали очки со встроенным пронгрывателем MP3-файлов фирмы "RCA". Чтобы вас не "замочили" в том самом, оборудованном другими нашими поминантами сортире, их рекомендуется брать с собой. Перефразируя популярную у нас, килратей, поговорку "Дурак это надолго", невольно воскликнешь "Duke Nukem - это Forever!"





Качество Philips — из первых рук



Революционное качество изображения и звука

домашнего кинотеатра

High-end or Philips!
Philips DVD 1010

предлагает превосходное

DVD c cucmemoù Digital Natural Motion домашний кинотеатр, ради которого стоит жить!

изображение благодаря функции Digital Natural

Motion, которая воспроизводит очень плавно даже

самое быстрое движение на экране. Active Control

гарантирует оптимальное шумоподавление, четкость.

контрастность и цветопередачу. А двухлинзовый

транспорт будет воспроизводить DVD-видео.

аудио CD, а также аудио CD-R и CD-RW

с превосходным качеством.

Выбери Philips DVD 1010 -

лучшее в домашнем кино!



Philips DVD 1010
: системой Digital Natural Metion.

DVD

PHILIPS

Produce some a general

Групповая терапия



Аудиофилы, повторяйте за мной. Мы сильновзволнованы. Одержимы. Мы страстно увлечены.

Мы эстеты. Мы фанатики. Мы любим великий звук, и мы любим Ні-Рі- Мы ощущаем трепет, когда обнаруживаем компоненты... которые делеют нас ближе 🖷 артистам и искусству. Мы любим Revel.

Флагманская серия Ultima говорит с нами чистым, неокрашенным и динамическим голосом: Никакие другие колонки не волнуют нас так сильно. Никакие другие колонки не созданы с такой любовью и⊩ вниманием к аудиофилам,

которые являются экспертами в разнообразных диоциплинки: необходимый для создания настоящего произведения инженерного искусства. Нет в мире другой команды, которая обладала бы такими специалистами, средствами и аппаратурой, чтобы совершенствовать и реализовывать концепции на таком уровне, который⊪ удовлетворил бы самого взыскательного аудофила.

Если вы хотите получить небольшой сеанс герапии, закажите аудиенцию уместного дилера Revel

Официальный дистрибьютор

в Белавуси



220012, Минск

ул. Чернышевского, 10с тел. (017) 285-6923, 266-2493 факс (017) 210-1292: E-mail: audio@elserv.minsk.by



hermen/kerdon REVEL white.

Услышать акустические системы Revel Вы можета Минск, ул. Чернышевского, 10а--"Панорама" ул. Старожевская, д. 8

"Video-Pro" ул. Володарского, д. 17, тил. (817) 2271099.

Revel, Northridge, California a division of Madrigal. www.revelspeakers.com



Когда время останавливается в своих берегах

фина порода в Москву, мне удалост

дами т концертов за полч

о отъезда в Москву, мне удалост

дами т в москву, мне удалост

о отъезда в Москву, мне удалост

о отъезда в Москву, мне удалост

н нопольский по пов многих проблем высказал

СЭМа , ивать Э1 С80000разный Манифес‡

"АМ". Как ты воспринимаень наступ, еъне повъсо тысяче в гия — нез ня у тебя ощущения конца чето-то?

В. Т. Для меня мало гиппотического териелах "00", "ОТ и во исем, что с пи-MD CB2 5allo, CO. KOBETHO, LJB BCHa COвременное состояние культуры в России, честно говоря, опульзень во всем некий закат. Как выглядит Питер! Просто невозможно смотреть без елез, V ведь это город величаниях культурных градиций. Сегодия, когда пробас идет борьба за выживание каждон равлики невозможно видеть, как такой великий дух умирает. По это характерно для всен пашен культуры. Я (умаю, что так происходит прежде всего потому, что она не обреда самопдентификации, наш менталитет исемог самоотождествиться в кругу современных проблем, не смог панти себя в сегоднянием времени.

РЕЗЮМі Владамар Тарнопольскай один из и — , — олняю-



Лиепропетновска милос в Москов-

Метик лав Ростроповач Инго Метик -

прославленными коллективами п

Мыдет Schoenberg Ensemble премьеры его сценических презедили во чранции польта герхични он частый гость кг европейских фестивалей Среди премьер поледних тет вычывым из партакий резонайс, опера "Колда время выходит из бер сестер" Чехова) с п

, Осетатие есладама у Создатель Центра современной музыки при Улесковской консерыној

бля "Студыя новеч музыки" пр Московской консер

сын фарум стан ножачит самым навестным россыйским фестивалы Зыхального авангарда

"AM". В чем ты видинть специфические проблемы музыкальной культуры сегодияннего дня! В. Т. Ну, о глобальных проблемах рассуждать не стану, а специфически россинские можно охарактери зовать, перефразируя вождя: провинциания — есть выхолощенный академизм илюс поисовизация всей страны Поясню, что я имею в виду

Наша культура по-прежнему оторыл іа от общемпровых процессов балько се ні рапьяве это пронеході іо по пдеологическим причинам, то теперь— уже как следствие пашен предыдущен и волированности, к которов добавились еще и причины вполяе материальные

Ну вот хотя бы самые оврещие примеры. В России на разу не исполня исть даже самые илвествые ще амры му чаки постепоенного времени лино ставине симполами современ поткультуры, "Труппы Птокхаулена

Атмосферы" Литети, "Прервыныя неснь" Поно — я наугал налываю сочинения, нависанные уже боле с полув ка (!) назад и изучаемые в Евроне в общеобразовательных школах. Даже им на многях комполиторов, уже ставших влассиками XX века, не илестны у нас не голько шярокой публике, по и болги шству профессионатов Не существует инфраструктуры необходимов для функционирования современной музыкальной культуры нет поддерживаемых государством ансамблей повой музыки — се и ав ных репредецантов, которые уже давно во всем мире стали столь же гради-

ционными, как, скажем, классический струнный квартет. Чиновники не желают замечать пронодимых то здесь, то там фестивалей музыкального авангарда, а в рыночных условиях опине могут выжить линь за счет энтузиазма - в этом году, например, знамеинтая московская "Альтернатива" уже це проводится. В библиотеках нет ни партитур, ни записей. Об уровне материального существования артистов даже говорить не буду. Знасте, нигде в мире не рассуждают так много о "государственности мышления" и о патриотизме и пигде эти "государственники" и "патриоты" так по-киллерски не отвосятся к развитню собственной куль-

"АМ". Кому-нибудь такая картина может показаться чересчур мрачной, по людям, активно запимающимся современным музыкальным искусством, все эти приметы упадка хорошо знакомы. Другой вопрос, в чем его причины?

В. Т. Кто-то из великих сравнил культурное наследие с доставшимся наследством, которое можно прпумпожить, а можно попросту проесть и растранжирить. Боюсь, мы находимся в последнем акте второго сцепария Когда нет поступательного движения, дналога культур, когда нет развития наступает застой. Это, когда с одной стороны - в академической среде бесконечно и буквально воспроизвоовтроитон и эншинато опика кракц амортизированные каноны великого прошлого (и в композиции, и в исполнительстве), в то время как с другон в альтернативной среде, говоря словами классика, "улица безъязыкая корчится". К тому же часто у нас. в силу все той же необразованности и, скажем мягко, напвности, какне-то полудилетанские опыты из вторсырья вдруг обретают ярлык "крутого аваигарда" и становятся модными в той или иной влиятельной тусовке.

"АМ". Что ты имеень в виду?

В. Т. К примеру, вдруг, "тридцать лет спустя" случайным западным ветром запесло в наши края моду на минималязм, и стало на наших бесконечных просторах композиторов-минималистов видимо-невидимо, особенно среди молодых. Но это не космический минимализм Фелдмана, не мощный минимализм Райха, не социально ангажированный минимализм Андриссена. Чаще всего это, я бы сказал, "эстрадный" минимализм, идущий от простой композиторской беспомощности. Или другой пример: широко декларируется тезис о том, что искусство уже кончилось, автор умер и остается только повторять и варьировать уже написанное. При этом отечественные мессии забывают указать, что эти иден они вычитали в кинжках о французских постструктуралистах середины 1960-х годов. Именно тогда был выдвинут тезис о смерти автора, и это положение стало моннениим стимулом к выработке совершенно новых форм письма! У пас те же самые иден сдужат оправданием совершенно противоположного - стилилаций, вторичности и творческой беспомощности. Статус такого творчества в цивилизованном мире точно такоп же, как и статус потребляющих этот кич тусовок. - это продукт всключительно нашего местного потребления,

"AM". Практически все премьеры твоих сочинений проходят за рубежом. Считаениь ли ты, что серьезная современная музыка не имеет в Росеии своего слушателя?

В. Т. Лично мне, честно говоря, грех жаловаться, хотя, конечно, трудно говорить о чем-то со слушателем, который пропустил не один, не два и не три важных этапа в развитии мировогмузыкальной культуры и к тому же подвергается бомбардировкам так называемых "простых" илей и "простых" решений. Это точно так же, как в политике или экономике, иллюзии простых решений действуют только в люмиенизированной среде. Беда лишь в том, что у нас большая часть населения именно к этой среде и относится Вот и получается, что новые сочинс ния, новые иден попадают в какую-то в пропідом великую, по ныне моральво отсталую культуру (представь с себе к примеру современную Грецию), которая к тому же кичится своим великим прошлым, уже давно неправильно его понимая

"АМ". Как у Анри Пуссера: "Неправильно понятое время мствт за себя"... Но не кажется ли тебе, что, быть может, это некие общеевропейские, экзистенциальные проблемы: конец какого-то важного этапа, разрыв коммуникаций?

В. Т. Да, конечно, по в России эти процессы ощущаются особенно остро и болеаненно, поскольку адесь проблемы сегодиящиего мира повых компьютерных технологии пакладываются на неразрешенные проблемы еще полуфеодальных отношений.

"АМ". Работая в журнале, постоянно сталкиваешься с аудиторией, в общем-то неизвестной мулыкантам, — с аудиофилами, любителями акустической красоты звучания. Какое значение имеет для тебя совершенство воспроизведения музыки различной аннаратурой?

В. Т. Для меня важиее всего артистичесь ий импульс, его не заменит инкакое техническое совершенство воспроизводящей системы. Ни электроника, ии аудиотехника не заменят настоящего, живого, боюсь даже, что скорее убыот. Проблема, однако, в том, что традиционным артистим, как мне кажется, сегодня угасает. И у нас, и в Евроне, и в Америке. Его романтическая основа, на мой взгляд, исчервына, и и то же время никакая альтернатива в эпоху глобальных и внедичностных процессов нока не выкристал, и коньшается

Для западного менлалитета это печная проблема соотношения ratio и emotio. Уроданный перевес рационального начала там всечават очень онутим как в обыденной жилии, так и в искусстве. Преобладание рацио, не еделавшее пи на йоту счастливее инодного рационалиста, и принычна в пот вав знак циво пораввости, за г ву нение эмоционального мира. Этс. существенно обедняет жизнь. Эмоциидаже стесняются. Мне же кажется, что именно эмоции прежде всего и интересны в человеке, именно опи опредедяют меру собственно человеческого в нем, это то единственное, что денствительно индивидуально. Прочее - руки-поги и все остальное — у всех оди HANOROE

"АМ". Не думаешь ли ты, что искусство нового времени не интересуется пидивидуальностью просто потому, что интересуется чем-то другим, вовым? Коллективным бессолнательным. Тем, что эксплуатируют сегодня минимализм и новая фольклорная волна

В. Т. Да, конечно, только я не стат бы называть это новым

"АМ". Но что лично тебе интересно в некусстве — всеобщее или "человеческое, слишком че ювеческое", инливилуализм?

в. т. Мне интересна полифония вечного коллективного бессознательного и всегда меняющегося пядишдуального "слишком человеческого". Просто индивидуальность и артистым и старом смысле слова, артистым скрябинского толка, конечно остались в истории, котя (звонок)... Я думаю, что (второй звонок)... Пуман (третий звонок)... Скрябинский "канрицизм", например...

"AM". Каприциам? От слова каприччио?

В. Т. Ну да. Этот тип исполнения уже становится своеобразной понкультурой. Областью классической пон-культуры, как папример исполнение оперных арин тремя тепорами-



Узнайте, как рождается музыка

Каждое исполнение джаза по-своему уникально

Ни в одном другом жанре нет стольких эвуковых вариаций, экспрессии и виртуозных импро-визации.

теснится SL-PS7 позволяет уловить исе нюансы этого стиля и с тончайшей достоверностью передает его захватывающую энергию и музыкальную глубину.

Проигрыватель SL PS7 предоставляв важ уникальную возможностыуслышать все музыкальные оттенки: так, как слышит их истинный джазмен.

Нован технологии Digital не-masting реосезатну обеспечивает повышен ное качество звуковоспроизведения болов чистый и реалистичный звук.

Новый процессор DSP существенно расширяет диапазон воспроизводимых частот (за пределы 20 кГц), позволяя добиться более естественного звучания.

Настройтесь на качественно новое восприятие музыки и почувствуйте себя участвином грандиозного јаш session

Technics

звездами на стадионах или концерты популярной классической музыки в всиских ъслах.

"АМ". Но вернемся к твоему творчеству. Остался ли ты структуралистом и экзистенциалистом образца 1970-х?

В. Т. Я абсолютно не структуралист. Я очень далек от структурализма, а эклистенциализм, пожалуй, очень далек от меня... Я вырос в тоталитарной страве, и, может быть, поэтому меня больше всего в искусстве интересует вакая-то тотальность, какие-то глобальные процессы, которые происхолят независимо от тебя (иу и как контраст - новая сентиментальность). Мне интересно писать сочинение, воссоздающее тотальные процессы, которым ты, как художник, даены только первый толчок, а потом уже они сами ведут тебя. В латиноамериканском романе есть нечто подобное. Меня скорее интересует искусство как мифотворчество

"AM". Как бы ты определил мифологическую основу своей последней оперы, поставленной на Мюнхенском бъеннале. "Когда время выходит из берегов"? Расскажи об этом произведении подробнее

В. Т. Историй вообще очень немно-

"АМ". Как сказал Борхес, всего четыре

В. Т. Ну да, а эта — история о времени. О времени, которое уничтожает... (в основу названия оперы легло немецкое идиоматическое выражение "Wenn die Zeit über die Ufer tritt"-"Когда время выходит из берегов"). Это миф о всепоглощающем времени. Если хочешь, о Хроносе, пожирающем своих детей... Эту оперу мне предложил написать Ханс Вернер Хенце... На предшествующем бьеннале исполнядось мое симфоническое сочинение "Дыхание исчерпанного времени", оно поправилось Хенце: по его словам, он ощутил в этой пьесе какую-то особую сенсибильность1 - и заказал мне для следующего фестиваля онеру, непременно по Чехову. Вначале эта мысль показалась мне абсурдной. Драматургия Чехова, моего любимого автора. казалась мие абсолютно не оперной. Вес, что у него происходит, происходит помимо слов, сюжета; конфликт у пего очень далек от мелодрамы и в то же время очень легко может быть прочитан (пропет!) мелодраматично. Но Хенце меня убедил. Потом, правда,

директор фестиваля сменился им стал композитор Петер Ружичка, изопренный интеллектуал и замечательный музыкант, блестящий знаток литературы и именно потому еще больший враг литературщины и сюжетности, чем я сам. После многочисленных и очень долгих дискуссий у нас с ним возникло полное взанмононимание. В качестве либреттиста я пригласил немецкого поэта и прозаика Гюнтера Моннау, которому был предложен практически готовый сценарий. В результате мы пришли к либретто, где свободно использованы два текста - чеховская пьеса "Три сестры" и пушкинский отрывок "Гости съезжались на дачу". В трех сценах действие развивается в одном и том же русле. но из времени "Трех сестер" (начала ХХ века) в первой сцене переносится в наше время - во второй, и в условное будущее время и в некое виртуальное мистическое пространство - в третьей. Текст, который в начале персопажи произносят в традиционной ариозно-речитативной манере, во второй сцене вложен в уста деперсоннфицированных героев, а в третьей разрывается на отдельные фонемы и свободно переходит от одного действующего лица к другому.

На фестивале "Звуковые пути" Владимир Тарнопольский демонстрировал видеозапись оперы Изумительное единство действия, музыки, игры актеров-певцов, у которых в арсенале выразительных средств есть все - от итальянской кантилены до шпрехгезанга, от театра переживания до театра абсурда Особенно сильное впечатление произвел финал закованные в полупрозрачный кокон (символ не то новой виртуальной реальности, не то какого-то мистического существования после жизни — до жизни) абсолютно статичные актеры в сумрачном и тягостно безлюдном пространстве бесстрастными, полными взаимной отчужденности голосами воспроизводят чеховский текст, разбитый на отдельные фонемы После того как смолкают последние голоса луч прожектора высвечивает лицо старика - это одновременно и чеховский Фирс, и некий демонический Режиссер действа - его лицо абсолютно черно от сажи. Будущее пусто Небо в алмазах, к которому герои стремились в первой сцене, сияющие высоты вечности, о которых они спорили во второй, - все оказалось обманом и "запулым чуланчиком" Достоевского После того как сцена погрузится в полный мрак, в воздухе

звучат тоскливые цимбалы — призрак остановившегося или, может, повернувшего уже вспять времени

"**АМ".** Кстати, почему именно цимбалы были выбраны в качестве финального тембра?

В. Т. Во мне очень сильно детское воспоминание: мама, уходивиая на работу очень рано, оставляла включенным радио, чтобы оно разбудило меня в школу. И вот, каждый день начинался с тоскливого ужаса пробуждения - по радио на бандурах и цимбалах исполняли навевающие невыразимое унышие позывные на мотив "Реве та й стогне Дніпр широкий". затем - необычайно торжественный Гимн СССР и сразу же Гимн УССР похожие друг на друга как две капли воды. Я родился и вырос в Днепропетровске, в городе, давшем миру Брежнева. Кучму...

"АМ". Григория Пятигорского.

В. Т. Да, но я вспоминаю только великих... С тех пор мне достаточно услышать цимбалы, чтобы испытать весь комплекс ощущений, который в экзистенциальной философии красиво называется "страх бытия". По замыслу либреттиста все герои в финале кончают жизнь самоубийством, словно члены некой религиозной секты. Для меня единственным звуковым символом подобного состояния является тембр цимбал.

"AM". Существует ли аудиозапись этой оперы?

В. Т. Серийной пока нет, Но есть диск с другими монми сочинениями, записанный фирмой "Мегадиск".

"АМ". Ну и напоследок скажи чтонибудь об аудиозаписи... Любишь ли ты слушать записи, на какой аппаратуре?

В. Т. Излишняя комфортность отвлекает и даже раздражает. Самое лучшее для меня — когда я не думаю о качестве анпаратуры. Мне кажется, что иногда приятнее послушать хорошую аналоговую запись с шумами, шипением, но несущую живое отношение, нежели дистиллированную, мертвую.

С Владимиром Тарнопольским беседовала Ольга Скорбищенская 23 ноября 2000 года Санкт-Петербург

Срисной выость ~ принятый в западной исихолопочись ества термии, обозначающий способность приняв с польма тратовам молья кальные петажда при тора с сурств.



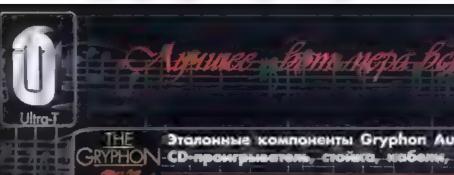
The second of th

Гигантский экран 16/9 Thomson Scenium.

Лучший проекционный телевизор 2000-2001гг. в Европе.

Большой экран и Ваш дом - вполне совместимы.

THOMSON



Эталонные компоненты Gryphon Audio Designs: GRYPHON-CD-проигрыватель, стойка, побели, усилители.

> "HIGH END является для фирмы Gryphor Mudlo Deltiona движінцей целью и. не опускаясь до драки с так называемой господствующей продукцией; они разрабатывае закватывающие израния для небольшой групты дварий. म्बद्धाम् स्टब्स्म स्टब्स्म स्टब्स्म स्टब्स्म स्टब्स्म स्टब्स्म स्टब्स्म

Флеминг Расмусен



Colifornia ducio 直接物理

CD, DVD-проигрыватели, **D/А-конверторы, процессоры** усилители, видеопровиторы

Уникальное сометание великолетного взебражения с истинные и ИСН END звучаниемя

Качество, которое Вы можете слышать и видеть от California Audio Labs.





Цифровые усилители нового тысячелетия, цифровые системы коррекции вкустики помещения, процессоры

Прямой цифровой линейный тракт от компакт диска до акустической системы. Теперь Вы слышите подробности в тембре и размере инструментов, которые не замечали прежде.



Официальный представитель **ULTRA-T**

тел. (095) 102-1718 E-mail: sunick@adicom.ru www.uitra-t.ru

Наши диперы:

"НОТА ;-" (095) 238-1003; "М.ВИДЕО" (095) 953(1854; "ЧЕРНАЯ ЖЕМЧУЖИНА" (095) 273-887; "[ATIEPES PEATI" (095) 148-6303

Сэнкт Патнобург "ННГІ Ауднай (812) 325-3045; "MY36KA" (423E) 522-724 Ростовна Дбе

"TPMOOH" (8632) 668-282 Нижний Новгород "НІ END ЦЕНТР" (8312) 524-253





Tchaikovsky

Arensky

Victoria Evtodieva

Alexel Goribal

Преодоление Чайковского

Этот автор настолько вошел в нашу жизнь, что, дыша им, мы уж и не замечаем, чем, собственно, дышим. И здесьобе записи будут весьма поделны. Каждая по-своему размывает картинку "П. И. Чайковский" из хрестоматии по музлитературе. Романсы

псполнены в манере "меньпте": главное в них удивительная сдержанность и исполнигельское как-бы-умолчание. Пятая симфония - в манере "больше": авторский текст до The acta Balay actual callboards ей и производит впечатление чего-то колоссально тяжелого. Поному труды слушателя будут очень непохожи Аскетизм Евтодьсвой — Гориболя надо продолжать и домысливать, а щедрость Гергнева папряженно усванвать.

Чайковский, Аренский.

Песни Виктория Евтодьева, сопрано Алексей Гориболь, фортепиано

Звук Виктор Динов Записано в марте 2000 в церкви Св. Екатерины, СПб \nmpon ATR 99009

Это вам не конкурс им. гого же Чайковского, который Викторня Евтодьева выиграла в 1998 году (1 премия). Алексей Гориболь ведет ее чуткое сопрацо к высотам/глубинам постмодерниетского Петра Ильича. Недаром программа, светая в Пстербурге и Москве, включала – помимодвенадрати романсов Чайковского и изти романсов Аренского, записанных на этом диске,— "Пять стихотворении Тютчева" Леонида Десятникова. Контекста из несни (романса) не выкличень. Через обостренный ритм и тембр в интерпретацию проникает "аутентичная" струя. Ипогда чувствуется, как она расшатывает академические вокальвые правычки Евтодьевой. Впрочем, они дают о себе знать где петочной или втирокой интопацией (не подчищенной, к чести невицы, мастерингом), где ненамеренной вроде быгожестью тона. Гориболь же безупречен - и пиапистически, и как мудрый "голосоводитель". Здесь именно он лидер. И это соотношение тоже ново. Примерно так же, как ново для слушателя, привыкшего к Шерпиту или Стериу, астеппичное исполнение екрипичных сопат Бетховена и пу Моцарта — они ведь написаны для клавира и скринки, а не наоборот. Богатый голос не красуется (потому и не конкурс Чайковекого). Он подчиняется художественной задаче, исключительно точно поставленной роялем. Певица упорнопрорывается к подлинности, посителем которой выступает

планиет. Увлекательный и очень живой процесс, несмотря вы студивность зависи, с "большим", во вею стерсованора-

му, фортеннано, е голосом, пространственпо отделенным от него. Со стороны Ториболя каждая пьеса - настоящее чуло ингериретании. До подобного уровня дуль в в этой и ил. В " хариамор и котраминдон не гравунской была", "Отчего", ""Тегенда" ("Был у Христа-младенца сад"), "День иг царит". Фирма "Антроп" и продюсер-Андрей Тропилло выпустили диск е программой Чанковского и Арекского аккурат к 160 летию Петра И вича. через три месяца (!) после того, как публика впервые се услышала, оперативность, невозможная для России и почти невозможная даже на Западе. Чтобы музыка или исполнение могли обрести неогравиченный срок годности, с ними падо обращаться как со скоропортящимся продуктом

Чайковский.

Пятая симфония Wiener Philharmoniker дир. Валерий Гергиев

Звук Манфред Хофер

Запись с концерта Зальцбургского фестиваля в июле 1998 Philips Classics 162 90 1 2

1999 2011

Характерная для Валерия Гергиева манера - создавать себе в играемом произведении горы трудностей, а потом их сворачивать. Например, лименитые точные повторы Чайковского, которые расходаживают мвогих исполнителей разных специальностей, у Гергиева встают степой на пути мулыкального развития — а со степон дело иметь трудно, по интересно. Ее можно пропибать, через нее можно прыгать, Или, скажем, спачала он добивается от оркестра исъ почительно плотного, плотского вука, а потом начинает бороться е инм. И это само по себе уже увлекает. Конечно. венцы отлично знают эту симфонию, много раз ее играли-Причем самым изысканным манером. По Тергиев искуснодобивается от них полной излюзии сверхусилия, папряжеиня всех свл. Австрийские струппики вибрируют с таким отчавивем, будто они - оркестранты Мариинки, замученные жестким графиком репетиций и премьер. Медь благородно заколачивает, деревянные распевают бельканто, жак струппыс

Дирижер почти сделал на чужого оркестра свой: по эмоциональному напору Пятая приближается к Шестой подего же руководством, по с Мариниским оркестром. Создается внечатление, что 1) Гергиену важен не результат, а про-



цесс, каковое внечатление концертныя заись голько усиливает, и 2) Тергиену мало мулыкального гекста. И видию мало заже тех мулыкальных идеи, кото рые за инм стояз. То для него слишком бесилотно. Его не янтересует идеальное исполнения. Пятая полна выпирающих оркестроных голосон (тут, конечно, постарались звукорежиесеры, сводивыне запись в поисках вкусных дета иси). По все это работает на образ симфонии, которая "сама себе рождает оркестр" и едва не становится предлогом этя перы чистых личковых сил

Это исполнение своей хтонической мощью и самоценно стью звуковедения представляет противоноложность хрестоматийной записи Пятой: Евгений Мравинский дирижирует Оркестром Ленинградской филармонии в зале Wiener

Musikverein, (LP фирмы "Мелодия" "Евгений Мравинский в Вене, 1982".) Мравинскии вянняет к апод юническому началу, вызывает дух Чанковского-классициста Гергиев рисует классика человеком собственного тионысниского темперамента 1 себя стало быть, классиком. Он деласт из Чаиковского и лощеного венского оркестра оюнисинцев: так сказать, групповой авгопортрет дирижера. Слияние исполивгелей и автора в этом фантоме не елишком достоверно, зато чрезвычанно денствению: после финальных аккордов -а г разражается благодарными истериче CRUMBLIOU, DRADE

Hymni

Владимир Мартынов
Canticum Fratris Solus*
Magnificat quinti toni**
Марк Такер*, тенор
Дэвид Джеймс**,
контратенор
Ансамбль Opus Posth
Художественный руководитель
Татьяна Гринденко (скрипка)
Запись с концертов в Локуме* (Германия)
в 1997 и Локенхаузе** (Австрия) в 1996

2000 2 11

Звук Петер Лангер Местеринг Сергей Загний Типоме Руки Рекоров (DLA 00027 т 1 00

Тут не обойтись без упоминания труда Владимира Мар тынова "Культура, иконосфера и богослужебное пени-Московской Русн". С одной стороны, кинга принадлежичправославному человеку. С другой очевидно, что авторпрактикующий музыкант. За самыми абстрактными положениями стоит живой слуховой опыт. Автор поправил бы духовный опыт. Рассматривая звук к ік предесть (и церког пом смысле). Мартынов всю историю живадие съронейской музыки объясияет в прослеживает как отпадение от бого служебного цения. По Мартынову, оно достигло своих выс инах форм одновременно с появлением порятия об авторсмузыки. Да все возникла система "богослужебное ненисмузыка"; балане внутри нее емещалея в сторону музыки так это даже и ранияя авторская му сока для церкий уже вс досягала духовных чьсот богослужебного нения. Рассмаривается путь Западной и Восточной перквей — с выводом. что Западная нее более секуляро эльтысь, дреифул в сторону искусства, а наследне не разделенного еще христванства перешло от Византии к Московской Руси

Это наследие — оазие Красоты посреди красивого — на до нытаться реставрировать не научно, по и себс. Марты нов, например, уверению заявлает — то — и одможно и глакая реконструкция древнерусских неспонении, если ш следователь зашимается мулыкон, а не творит молитву. Очень живо описана молитвенная практика и ее свяль со строением богослужебного цения как целостной системы.

Пеключительной по емелости и илодотворности пред ставляется мысль о том, что гигантский масштаб европей скои профессиональной музыки и ее резкое отличие от всех традиционных культур суть не что иное, как результат распада системы богослужебного нения; эта последняя заключала в себе колоссальную эперино, которой хватало на образование все новых стилей и форм. Хватило, говорит Мартынов, до сегодня. На завтра уже не хватит, а потому

музыкантам надо денствовать уже не в музыке (зак как она только следствие), а в

области духа

Мартынов помсщает мульнку - как профессию и состояине солнаютя — в гораздо более широкую туховичю перспективу Кинга паписана старомодивым иссует ньи я выком со множеством повторов Мар тынов бульо вслушны стоя в анучание своих концеплин Talk acc. Kd v в своих соявиненых словпо бы мыслит вми, минуя нічки. Кинга в мулька для Мартынова — две стороны одного и того же. И го. и тругое суть средства

Риск основа всякого испицемерного искусства Мартынов рискует тем, что

нимет в расчете на адекватного слушатель, которого, мо жет быть, и не существует. В этом смысле брагостно-иу стынные юбиляции смыкаются с краиними проявления ми "новой сложности"

. Magnessee, h , H by ϕ is a fixed h or ϕ is a fixed Model rekond of M . But

Песнь брата Солице" на текст Франциска Астяского представляет монаха в пустыне, поющего хвалы Іосподу поначалу скромные, а потом все более экстатические. Арха-Беста с пры глясным 19 струппых загоминают о Дави и гляничцем перед Ковчегом Завета. Ориз Posth авучит с могуч из встхолавенным дранном, шчуть не уступающим Кропос-квартету". Это, пожалуй, самое поразительное валиске аутентизи аптамбля который реально можно услышать, простирается от арханзма не то арабской, не то византической молодин до язысканной слабости струиных XVIII вска Таким етилевым гла назоном не может сего из похасть с а инсо т приниской вольно с а инсо т приниской вольно с а инсо т приниской вольно с а инсо т приника похольно с а инсо т приниском вольно с поличение.

Если "Песнь..." илображает состояние солнания, которос toeятает Красоту, еще не имея за душой никакого художества, го Магинфикат пятого товасобрание мулыка ппых красот последних трех некон. Их тут можно музыковедчески вычислять. Можно услышать и некоего цеопретелевного Монарта, и что-то вроде русской музыки то Ілинки (скажем, Алябьев), в отличк гаидновских квартстов. Имеется также отдаленное подобиелоби вядий, похожих и на орнаментику византинского цения, и на баховские адлядуйи. Но в то же время принцип соединения текста и музыки весьма далек от классинистского. Все обралы Масинфиката положены на "одну и ту же" музыку врекрасиую и почти пенамениую в каждон на семи частен Этот конфликт скрыт за мелодико-гармоническим фаса ом. Часть за частью нежный голос контратенора выводит абсолютные формулы благоговения, "не принадлежащие пикому". Но в том и дело, что Мартынов не просто собираст их в одном месте, но через прямое столкновение несовместимых стидевых черт выявляет их сверхзвуковую. метамулыкальную общиость

(Примерно такие формулы, квазибарочные, квазиклассические. Шинтке заклеймил в своей музыке как символ эла, дьявольского соблална и пречести. Особенно отчетливо говорит об этом музыка Альтового концерта — в нем катакы-реверансы, приятные во всех отношениях разручнают форму и ведут к финальной катастрофе. Это взгляд модеринста через левое илечо: там прошлое, ку влура всем доступная тоника-ломинанта и вообще поле деятельности разных нехороших сил. Красивого следует опасаться, потому что в него рядится бес. Обманке-красоте, по Шинтке, надо противопоставить неложный пафос и тичное, монологическое музыкальное мужество.)

Сказад же Гюго, что гении есть тот, на кого похожи вес по кто ни на кого не похож. Мартыпова можно на выть гением навыворот. Он, напротив, похож на всех по инкто не осме штея быть похожим на него. Потому что метод Мартыпова основан на отказе от индивидуа ньюго сти и Ведь именно индивидуальный стиль в музыке, по Мартыпову, является выразите тем, проподником, следствием красивого А от него, как уже было сказано, надо отказаться ради внестиленой надиндивидуальной Красоты. Есть попятие опевания это когда мелодия вращается вокругодного звука. Два сочинения Мартынова исторически опевают европейскую музыку. А поскольку оба — о Красоте, то послание диска читается так. Красота пребыва за то музыки и пребудет после музыки

11так, в сочинениях, записанных на диске (равно как и в пругих работах последных лет), композитор доискивается не красоты музыкального стиля, а Красоты как таковой что поддержано антельским нением солистов и антельской игрой. Сверхзадача автора есть чистая утоция. Тем она и хороны, уверенность в невозможном дает этим зву кам редкое духовное натяжение, де гает их реальными зназами исполнимого.







эксклюзивный дистривьютор А и рафори вз в

Ten/dake (pag) set dom, jos-pazz (va-ans.ru www.zemlira-cons.ru e-mail: zemfira-cons.@mtu-net.ru

> FPS функционально чистев серебро SP-LGC дликию зерниотел медь

Полную информацию с каселях и аксессуарах AudioQuest, также с местах розничной гродажи можно получить у дистрибьютора



ngn#

МОДЕЛЬ	КОНСТРУКЦИЯ	проводник	диэлектрик	PASTEMB
Sidewinder	Syrometrical Coast	LGC	помінний. Упирид	нс А подополению
Copperhead		PSO		1030 HOMENING
Diamondback	Exercise Basences	PSC	оспененный полнатилен	ПСА позвил чильна сварные
Corni	Sales Sales Co.	PSC	RECORD OF PRINCIPAL STATE	PCA/XLB
Viper		PSC.	ACTION SERVICES	покврион имв
Eythog	Priple Behaviord	PSGA	полизтиленовые трубки	RCA/XLR сварн.
Anazonia		280	макизтиленовые и тефлоновые Урубка	PCA/XLP посеребряные LGC сверные
		N. A.B.	10000	
модель	КОНСТРУКЦИЯ	проводник	PASSEMBI	ОСОБЕННОСТИ
Falcon	Triple Balanced	SP-LG0	ist in nineprior	профинация применти
Hawk		FPS	XLR chapsass FPC	A FUE WILL
VAD	Court 28 Okm	SP-LGO	RCA BNC	UL/CLE, symanus :
V60-4		PPS	RCA, BNC XLR. F	UL/CL3
0/L 1 0/L 2 0/L 1		жи за на поледии полимер	Incomment	
V/L 3		LETEKROSOROISIS		<u> </u>
5-1 0-#		SP-LGC	B-VIGEE RCA, BNC BCART	NYARMAN SKORM, UL
84		FPE		экран SP-LGC. UL
YiQ	A Pr. Com	SP-LOC	RCA. HNC SCART	луженый экран, UL
Y10-4 Y10-4		PPO		экран SP-LGC. UL
RGB1	U. Cour	SP-LQC	BNC, RCA SVGA, BCAR*	луженый экран, ОС
RGB#		FPS		100 (100 (100 (100 (100 (100 (100 (100

"ХАЙ-ЭНД" УМЕР, ДА ЗДРАВСТВУЕТ "ХАЙ-ЭНД"

Для человека интуптивного не составляет труда попиде, предложенион ему, определить мысля повара-Хазрат Инанэт Хан, Мистициям звука

В последнее время от аудноана, петико з можно услояналь что "хай- жд" умер в ему на смену пришли доманине кино театры. Мнение это, вызвынное наделнем спроса на дорогостояндую аудиоаннаратуру, сродии заянлению, мол, новар умер, полтому обед следует заменить прогулкой. Волицкает вогрое почему аудноаналитики не могут взять в годк, что ывс если повыр умер, мы не перестанем хотеть есть о ужтем более после прогудки:

Этому же тапино не может помещать даже то, что последные сорок лет нас кормят ужасающей музыкальной бавандон1. Объясняется все просто; гяга к настоящей мулыке печезнуть не может в принципе, так как является филиотогической потребностью. К тому же она связана толькосо слуховым восприятием и к просмотрам кинофильмов отновуения не вмест

Гогда почему рынок "хай-энд" отдает концы?

Мие кажется, причины сложившенся ситуации следует яскать не в пъшешнем времени, а гораздо раньше те 1920-х годов, когда Берлинер оставил иластиночный бизнес и ушел на пенсию. Именно тогда исчезло духовное тачало, объединявшее музыку и ауднотехнику, что повлекто за собои буквально за видонское столнотворение, музыканты еще тараторили на своем птичы м языке (на кото-

ром, кстати, продолжают чирикать музьковеды), когда вместо интелли-Гентиых *техников* в студиях звукоза иисв воявились спуно-инженеры Ін проявляльных пистою се к G. JORGO FALACARMY CO (CDR ICERO FIR кокого инфереса, они полагались на



CHID ONE 970 OKURU JULI MODES SENTENDED K. RODKKARRICHA TORCHURO ядк мі, етоп, виписьовоющем и яви проплиодицію авиаратуры, чем мульква насто

Самия во жет е авиц я иж выкоо чем кто разрабального и эксплуатирует оборуже 6cmic 200 Bases med test do acas as as anomas enchos resoluicitos. м. ючен выработиля доман ией аппаратуры алектроваль дении



сиптетические сигналы, оперируя при этом такими попяти ями, как амилитудно-частотная характеристика, импульсная реакция, коэффициент гармоник и т. п

Гехипческие термины, которыми сыпала сауид-инженеры, гиппотизировали музыкантон Подобно заклинаниям шаманов, они внупасли безоглядно довериться звукотехнике, чему способстьова ю и развитос у музыканс ов всображе иле. Именто благо аря сму стужтие с музяподсолнательно авспольяти потери мульнен привнесеные оборудованием записи, и потому не замечали их. Воображение же у мульпантов и с эк поиседневного елушання живых непческих голосон и инструментов, а также из-ла регулор пого музицирования развито совсем ведлохо и ъже дучие, чем у меломанов. Известно, что Герберт фон Карави, необърчанно требовательный к діучанию споето оркестра, на "исчелиовение" мувыки в аудиоаннаратуре не обращал внимания. Заметые, от музыканнов викогда не приходитея

слывать слов вроде: "Тоспода саупд-шиженеры, вы кажет es. afarvanament

У может быть, инкто не заблудилея? Просто техника в принципе не способна передавать музыку такой, какой онапредстает перед намисиа живом концерте?

Ответить на поставленный вопрос было бы нелегко, еслибы в течение первых 30 лет XX века на земле не процвета. вастоящий граммофонный ран. Кетати, рай этот существовал только потому, что у волглавдявшего его Берлинера темниками работаль настоящие лорды.

^т Например, одина на толинов по явующанией у Бер зогера, забыва Фре Европерт (урожденняй дора Чемберен и). Именяя выбыло с дел своботь ставе чис акустических грам вовесси Ф. Шалинии.

Именно тогда миллионы меломанов через граммофон елушали акустические (то есть еделанные без использования электроники) грамзаписи великих артистов: Ф. Шаляпина, Э. Карузо, Т. Руффо, М. Баттистипи, Н. Мельбы, А. Патти и др.- и получали истипное наслаждение. Граммофонные властинки шумели, их полоса частот была узкой, тем не менее эта, кажущаяся сенчас несовершенной, гехинка по-настоящему вовлекала слушателен в музыку Как ни удивительно, она позволяла прочувствовать все щоансы вокального искусства, которые теперь нам доступны лишь на живом концерте! Такое стало нозможным вотому. что путь сигнала от музыканта-исполнителя к е вубать до через акустический тракт заинеи-воспроизведения был самым коротким за вею историю звукозаписи. Спасибо за это ань лийским лордам!

Граммофон имел только один недостаток; он илохо передавыл эвучание больших коллективов. Оказывается, рассыдить артистов на равном расстояния от улавлинающей звуки трубы очень сложио. Труба будто бы отдавала пред почтение солистам. С этим можно было бы смириться, подывол-искуситель, как известно, не дремлет.

Революция в звукозаписи произопела стремительно. В 1925 году практически все записывающие фирмы перешли на электрозапись. На смену простейним механическим средствам персцачи звука от удавливающего рупора к записывающему резцу пришла электропика, и с неи приццивнально вовые компоненты: микрофон, электронный усилитель и электромеханический рекордер. Правда, по пынешним меркам революция эта была бархатной и коспулась только процесса записи грампластинок. Их воспропаведение примерно до 1930 года оставалось акустиче ским, то есть осуществлялось через граммофон.

Разбираясь в этой истории, я пришел к выводу, что переход на электрозапись был иниципрован музыкальными професоюзами; кроме того, определенную роль сыграло стремление лидеров левых политических партий (вышедших по большей части из пролетариев) уравнять по громкости участвующих в записи музыкантов, иначе говоря, добиться между инми музыкального баланса.

Микрофон обеспечивал нужный баланс, но за это пришлось заплатиты слабый сигнал от микрофона необходимо было значительно увеличить, а для этого понадобился эдектронный усилитель, включавший цень последовательно сосдиненных замновых каскадов,

При переходе на электрозапись имению усилитель заметпо уведичил путь музыкального сигнада

Ну и что в этом плохого? возразит мис читатель

Представьте себе оконную раму, в которую вставлено не одно и не два стекла, а одно за другим сраду 20 или 30. Каким покажется через это окно мяр, если стекла будут не пдеально прозрачными? Каждый каскад усиления на пути между мулыкантом и слушателем оказывается таким стеклом. Когда их много, выразительность мулыки, ее краски меркнут, и пикакие сверхвысокие нараметры участвующих в передаче звука электронных компонентов не помогут, С этой точки эрения тракты записи и воспроизведения действуют сообща, образуя содидный "стеклонакет", которын отделяет живую музыку от слушателей.

И все же в момент перехода на электрозапись ни саупдинженеры, ни музыканты не заметили, да и не могли заметить потери музыки. Во-первых, цотому, что, руководствуясь чисто техническими соображениями, инженеры априори ечитали электронный усилитель самым прозрачным звеном в тракте. Тогда они были педалеки от истины ведь первые усилители были еще очень просты. Во-вторых, нельзя сбрасывать со счетов то, что в начале XX века все искрение верили в пеногрешимость паучно-технического прогресса. Достижения же его были налицо. Например, припереходе на электрозапись расинрение АЧХ в область низких частот было в самом деле ощутимым.

Окрыленные успехом, сауид-виженеры с повышенным рвением запялись совершене нюванием электрозаписи. Нетрудно догадаться, что достигалось оно ценой усложнения записывающего оборудования. Кстати, читатели могут взять на вооружение этот самый простой способ делать изобретения, причем в любой области

По даже мышам известно: есля сыр предлагают задаром - что-то здесь не так. В результате многочисленных усовершенствований студийного оборудования в нем образовывался мулыкальный мусор, который незаметно икрадывался в записываемую музыку

Но вернемся снова к тому времени, когда тракт электрозаписи включал от одного до трех микрофонов, дамповый усилитель, чаще всего на четырех ламиюных каскадах, и нектромагнитный рекордер. Никаких дьявольских ухищрений вроде отрицательной обратной связи тогда не примепоглось: не было и промежуточной записи на магинтофон. Запись делалась непосредственно на посковой, а позже на лаковый диск, с которого методом гальванопластики изготавливали матрицы для тиражирования грамиластинок



Тут-то, пожалуй, и следовало остановиться, по, увы, совершенствователей оборудования звукозанией неуклонпо влекло в неи вестность страстное желание получить нагенты на изобретения

Первая глобальная катастрофа разразилась в 1948 году когда крупнейшая фирма-произподитель грамзанисей: "Columbia" (UK), подстрекаемая аудиониженерами, переигла на микрозанись (microgroove), известную теперь как LP (Long Play). Кстати, год этот стал также годом легализаини AES⁴, сущестнованией до этого в подполье.

Помию, переход на LP поправился многим меломавам. Отныне им не надо было каждые четыре минуты переставлять пластинки. Для музыкантов же этот переход стал мипой замедленного действия. Выяснилось, что большивствоиз них не в состояния играть без ошибок 25 минут подряд-Чтобы выйти из затрудинтельного положения, привілось ввести в технологию производства грамиластинок промежуточную магнитичю запись. Так появился на свет монтаж фонограммы, давший музыкантам спасительный щане исправить ошибки в только что сделанной записи с номощью. портновских ножниц и клея. Смонтпрованная таким обра-

UAFS Audio Engineering Society offiger two offices and a corpoditions. IN C. ALFERRA

им манитная лента получила название оригинальной настер-ленты (original master tape)

Но склеенная из кусочков лента плохо сохранялась, часто риалась, к тому же в процессе перезаписи на лаковый дск в местах склеек возникали выпадения звука Из-за игого оригинальную мастер-ленту сразу переписывали на цельную, названную полже производственной мастеричной (production master)

В результате нововведении, особенно из-да с ножной электроники магнитофонов, тракт записи LP уведичился по сравнению с трактом грамданией на 78 об 'мин примерно в нять раз. Чуть полже, в связи с инфоким распространением горговли правами на тиражирование фонограмы, количество технологических переданием выросло с двух до шести

К началу 1950-х годов подоснело еще одно усовершенствование грамзаниси: рекордер станка записи был охвачен электромеханической отрицательной обратной связью Что ООС порочна и убивает музыку, аудиофилы уловили почти сразу, однако члены AES как тогда не понимали этого, так не полимают и по сен тель

И все же первые долгонграющие грампластинки были в общем-то спосными. Чудовищиая деградация последова ы, когда к процессу производства мастер тент были допущенны явукорежиссеры. Для тех, кто не знает, сообщаю: звукорежиссер — начальник музыкантов³. Он решает, что и как ванисывать, какой из дублей оставить, а какой забраковать В нашей стране появление двукорежиссеров — событие закономерное. Эта должность, как ветрудно догадаться, была введена в штатное расписание студий приказом министра культуры СССР

Вузов, готовивших звукорежиссеров, тогда не существовало, поэтому на эту должность назначали в основном музыкантов-пеудачников. Понятно, что за редкими исключениями эти деятели "блистали" узким музыкальным кругозором, не были искушены в архитектурной акустике и ысктронике, а потому плохо представля ии, как правильно расположить микрофоны в студии, как пользоваться пультами с огромным количеством ручек и т. п

И еще одно важное обстоятельство: деньги на строительство хороших студий у нас не выделяли. Государственным студиям предоставляли церкви, до того употреблявшиеся в качестве складских помещений. Разумеется, они паходицись в крание запущенном состоянии и без серьезной реконструкции были не пригодны для звукозаписи.

113-за этого, а возможно просто из-за своей некомпетентности, советские знукорежиссеры первыми в мире отказались от применения при записи классической музыки естественной реверберации и перешли на более простую в обращении искусственную. Тогда же пришлось отказаться от малого числа микрофонов в изить на вооружение так на вываемую полимикрофонную технику. Этот важный для будущего звукозаписи опыт быстро переняла и развила фирма "Deutsche Grammophon", а затем и другие фирмы

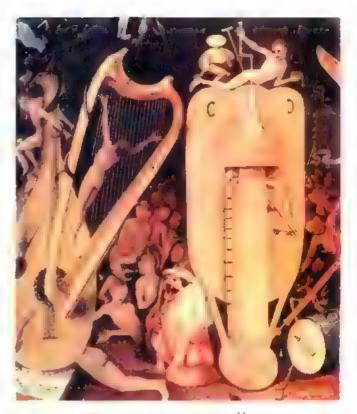
И все же, я думаю, наибольний вред непосредственно музыке принесли не технические новшества, а запись "под монтаж"

Не всем меломанам известно, что при этом способе заниси музыкальное приызведение разбивается на двух-трехминутные фрагменты, причем каждый из них пишется

В пиалиму формах му своис свето во сторото учество с отвем с м того ом саму му вака, тъз иму вакули-мысто в съто учество от сторото пол тях ид инжелер

 На Загаде в это времи также примочении положиварофонную техника, и иска этичную реверберацию, сторо по транов странов мутыки (см. Инбети 1 Зихковах ступия М 979 г. 7.)

. Об а втерияти опсумногрофонных техниках читанте мою статью в "AM ~ 4 (5) э.г. бо 73

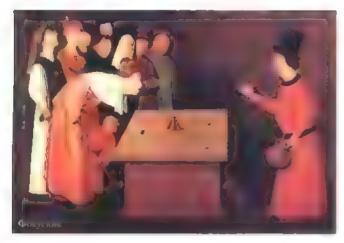


отдельно по три-четыре раза подряд. Иногда, по технологическим соображениям, запись начинают с финала произведения или с его средней части. Потом из полученных доскутков (называемых session tape) вооруженный портновскими ножницами и кленкой лентой звукорежиссер, уединившись в аппаратной, окончательно сшивает мувыкальную ткань. Напрашивается вопрос, кого мы в итоге слышим на грампластинке: прославленного музыканта, чье имя красуется на этикетке, или его непосредственного пачальника — звукорежиссера. Кстати, у меня в голове до сих пор не укладывается, как вообще могло прийти на ум скленвать двух-трехминутные музыкальные фрагменты, иначе говоря — чувства музыканта, пережитые им в разное время?

В процессе записи под монтаж даже выдающиеся музыканты, после энного дубля, утрачивают вдохновение. Их шра становится скучным, по существу механическим озвучиванием нотного текста. Звукорежиссеры же входят в раж. Они кричат на музыкантов через звукоусилительную установку, останавливают их игру в кульминационные моменты и т. п.

То, о чем я рассказал, трустная реальность, которую мне приходилось наблюдать не один раз. Благодаря такой, как мне кажется, исключительно творческой атмосфере, написанная в студии музыка оказывается полностью лишенной эстетического содержания

Однако идеологам видустрив звукозанием и этого поканалось мало. В 1958 году ими был осуществлен еще один, на сей раз межгосударственный переворот. Переворот, по масштабам сравнимый с переходом на микрозапись. Я имею в виду повсеместное внедрение стереофонии, к тому же еще под флагом Международной Электротехнической Компесни (см МЭК 98). Любопытная деталь: стереофоническая грампластинка была изобретена в 1931 году Аланом Блюмлейном из "ЕМІ", причем никаких технических грудностей в осуществлении стереозаписи на грампластинках с частотой вращения 78 об, мин в то время не быю. Только из-за интриг между фирмами звукозаписи это изобретение пролежало 25 лет под сукном,



Напомию его основную вдею: канавка грами, ветинки способяв нести сразу два не зависимых спитьста, благодаря их нарезвиню на сторонах канавки с соотношением углов 45—45

Бодъянинство аудиофилов считают неоспоримыми преимущества стереозвука перед монозвучанием. Я, как и мно ис. 40 лет скитался по стереопустыне, и только исдавно меня осеньло, что все это время я заблуждался. Я осолвал ито стереофония лишь приоткрыла нам малоубедительную, а по существу сфальсифицированиую музыкальную сцену, украв при этом душу музыки. Доказательствами тото, что кража состоялась, я распольнаю и готов опубликовать их в одном из ближанних померов журиала.

По моим наблюденням, большие или маленькие революции в звукозаписи, которые в конце концов завели ее и тунк, случались регулярно, с периодичностью примерно в 10 лет. К концу 1960 х годов новым революционным перезоротом стала всеобщая гран историзация заинсывающего оборудования. На смену относительно простои дамновон технике принци сложные, опутанные отрицательными обратыми связями тран исторные усилитель, да корежиссерские пульты, магнитофоны устроиства эффектов, в гом шеле "искусственные до предела" ревербераторы и проч Путь мулыкального сигнала черел иньое оборудование

по сравнению с грактом электрозаписи на 78 об мин увеличился примерно в 50 раз. В итоге, по моему мнению, по козаписа на гочнее, записаниая на срамиластинки мулька получи ла удар такой силы, что все последующие возденствия, я лично и виду цифровилацию и пр. никакой роли в "земной" жилизвукозаписи сыграть уже не мости. Опо и понятно, ведь причинить бодь покойнику не удавалось нока енк

 торогостоящей аудиоаппаратуры? Ведь все, о чем я иниту, проиеходило долгие годы на глазах (точнее — "на ущах") у работинков студий звукозаписи

Ставных причин здесь две; одна на инх испхофизиологическая, а другая, скорее всего, политическая

 Известный звукорежиесер Терхард Цес как-то сказыл мис "Тели бы я каждый раз переживал мулыку иместе с с исполнителями, то данно бы умер от вифаркта"

Для справки. Номимо явных искажения и помех, в профессиональных студиях контролируют только три субыективных показыте выкачества запис и летость выучания и соответствие игры музыкантов потному тексту. За соответствие игры музыкантов потному тексту. За соответствием этих показателей "нормам" строго следят музыка выны редактор и знукорежистер, последний убирает атем обпаруженные погрешности путем склеск или перезаписи дублен. Кроме того, до начала записи ввукорежистер, с помощью папорамных регуляторов, выстранвает муныкальные инструменты на стереосцепе и и конце работы, используя искусственный ревербератор, на собственный вкус насыщает фонограмму "воздухом". Теперь "музыкыльное блюдо" готово к употреблению, а на очереди уже следующее

Похожее на конвенер производство фонограмм преврагило работу участников записи в тяжкую рутину. Возможно, полому некоторые на них не замечали исченовения тонкостеи му выкальной интериретации в студином обсрудовании. Однако есть более веская причина. Как я писал в начале статьи, никто из музыкантов и врослушивающих по долгу службы спачала живое звучание, а затем запись не в состоящии заметить это исчениювение и т за ногло цения нотерь воображением. С этим на первый взгляд удивительным эффектом я не раз сталкивался, когда сам осущест влял студинную запись.

2. Научно-технический прогресс нельзя повернуть всиять. Это знают все. Отсюда правило: сложную технологию нельзя чересчур упрощать, чтобы потом не пришлось краспеть, объясияя начальству, зачем раньше усложняли, В связи е этим ушастые саунд-инженеры долго утапвали тот

факт, что на простом оборудования за счет краткости
пути музыкального
сигнала можно добиться более качественпов внукозаниси, чем на
сложном. Позже этот секрет
стал фирменным, поскольку обеснечивал экономическое процветание
компании, но об этом чуть дальне

Признайтесь, что не все поверили моему расскак о пеуклонном в течение более получека ухудшения качества мукованики. Я бы тоже на слово не новерилполтому предлагаю каждому убедиться в люм на собственном опыте. Отыщите котя бы несколько грамданисеткоторые бы и выпущены в течение рассмириваемого периода времени, и сравните их между собой; вы обязательно обнаружите все вызванные мной улики, ведь они "инсьменные" и нока с ис не упичтожень

Воливает попрос. Полему же, имея исе полможности провести такое сравнение, потребители записей до сих пормоля ин²

Я объясняю это хитроумной политикой круппых звукоьанисьивающих компаний Пачнем с того, что все происходящее их совершенно устращает. Сложность используемого ими оборудования и, как следствие, огромная его стоимость из истостаться превратитиесь в главный колырь в борьбе с конкурентами, в печто вроде "программы зво-

s a rank management of the state of the stat

В 1898—3,5 Тартинер с дел персуютьомосью лину корчов падел в опта В 1898 го х. Ва жазар Паучаем пр., Диния сталда э периын магистофон (дат ил им " с тетрафоном

чая научностью мыстоми прозтичения въобретичено. Ти је Форсетом вы минет пр. 1.5.

В Р4В 132 обърство Голон (выстопан и ил эпонне феопрамя лектрома В 2018 го орон Толон (выстом сом сом положение феопрам год

Б 1928 оду Хамоя (Бленк до 1363 Кабу податтиаоситихи завису на этеобретия сумустник в созтр. не вают зер этелескогаю

 $^{248\,} r_{\rm OO}$. Этуар с III у стер в Термании патели уставу торожени усманили уставу того терезов чиси у τ

[.] Будуж тув, у цем это периодичность комому рион (44) у ода и г цес, и пре упостав с что (4008 год стъпот тез и пре вижири ани (530 \pm 008 год стъпот тез и пре вижири ани (530 \pm 008 год стъпот тез и пре упостав с что (530 \pm 008 год стъпот тез и пре упостав с что (530 \pm 008 год стъпот тез и пре упостав с что (530 \pm 008 год стъпот тез и пре упостав с что (530 \pm 008 год с что (

ных воби". Такая политика попросту не дает возможности встать на поси новым фирмам, не обладающим большим капиталом. В связи с этим "матерые" компании делают ставку не на пресловутое качество записи (романтический показатель рыпочного сорсинования) и не на патенты, которые бел труда можно "объехать", а на солидность имидж. по существу на огромные деньги, вложенные в гудвил⁹ и в оборудование

Технические данные звукозаписывающего оборудования Ha ABORAN IS O DEKJAMBIAN SIDOCHERTAN, WAR HABECTHO, HE YEAR вывают. Пробед этот не случаен. Именно отсутствие этои

информации, так уж ладумани маркетологами, должно через подсолнание внушать потребитепо: "Наше оборудование стоит огромных денег, а потому его нараметры безупречиы. О качестве зиучания пусть забосятся пропаводителя аппаратуры воспроилведе ния. Вель сели что-то звучит не так хорошо, как хочется, го «краниимы», то есть ответствей пыми, являются опи",

Остается загадкой, почему потребители поверили в сказку о том, что аппаратура воспроизнедения может вернуть украденную при заинен ду шу музыки. Ответ здесь может быть только одинвоздействие на потребигеля через подсознание всегда более эффективпо, чем через разум. Может быть, по этой причине из неосознанион веры в качество вириния (как MILEBOO DIACM, HO BINCIOщего до сих пор ветолкования) вырос спачата "хан-фай", а потом и "sari-ana"

Интересно, как и этих условиях складывалась судьба востронаводищен аудиоаннаратуры?

Спачала, го есть в 1930 / 40-х годых, ученые немны создадв электроакцетический рай; лидировала в нем, если пы помните, фирма "Telefunken"10. Песмотря на то что у раискои аудноаннаратуры не было тогда специального названия. приемники, уследнести, разлосты того времени удивенени и до сих пор удинавнот ме юманов именно своим вихчанием Большвиство их тапи не разга капа, хотя одна из вих срав-ГИТСЛЬВО Педавно все-таки стала достоянием человечестът. Я имею в виду использование учеными немцами и аУДЛОвИПафитуре только кратчиниего пути музыкального сигнали. Пемцы совершенно сознательно делади свои усилители только на двух, в исключительных елучаях на трех

³ Влан. (*выет* griadwdl) - авторитет пристым фирмы

ллектронных ламиах и, что немаловажно, без отрицательной обратиой связи. Однако земной 🕟 и как известно, долго существовать не может Дан тибели электроакустиче ского рая всем известна — 9 мая 1945 года. Именно с этоговремени союзином-победителя началя последовательно проподить в жизнь политику "ауднореволюций"

Нагубными последствиями революций стали, аудноанпаратура, востроенцая по блочному привципу; громкоговоритель в закрытом корнусс; реминовый подвес диффузора, многонолосиая акустическая система; толарм эвукосинмате вгс противовесом, ременной привод диска проигрывате-

> ы и пружащный подвес ero It tarist peryantrop restбра Баксандалла (слава Богу, от него уже отка зались) и др

> Генерь посмотрим, и KAKOM CONTROUBLING ходилась прозрачность VITACTION OVER MYSISкального сигнала ири ивукозанией и при звуковосивоизведении до и и ходе упомянутых мной аудиорсволюции,

> В 1930 - 10-е годы эти VIACTAL COOTHOCH BICK как один к двум. В 1950 60-е (период зарождення "хай-фая") доманние усилители 1131 O F2(8) 3111sa 131 MISS h мум на прести ламиах. а весь тракт, с учетом магнитофонной запи еп, включал уже 25-30 лами. Интересующее нас соотношение было уже примерно один к 1151 1 15

1970-е годы, то есть период пробуждения интереса к "хан-лиду". сивнали со всеобщев гран висторилациен двукозаписи. Даже поскромивым подечетым

вать уже от 300 до 400 гранзисторов. По и воспроизводящав аудноаннаратура не отставала. Пекоторые законодагелв "хай-энда", папример фирма "Electrocompaniet", в рекламиых проспектах гордо отмеча из, что испольтуют и евоих усилителях не меньшее число гранзисторов. Первыми от переусложнении отказались проектировщики дамповых усилителей. Ови заметили преимущества простых электропиых схем, а потому ега иг возпращаться к заптикварион" ехемотехнике. По времы было упущено, возврат вы исвидинтельный эффект. По существу, он только увепри графыя между мульвальной прографностью дву козаписывающего оборудования и доманиней воспроизводящен аппаратуры. Вдумантесь в парадоке ситуации, бытовая авпаратура, благодаря простоте примененных технических решений, оказалась более прозрачной для мулыки, чем повейшее сверхдорогостоящее студяннюе оборудоваппе, причем эти прозрачности к 1980-м годам соотносипись уже как 1 к 100



¹⁰ Об для втроимусталя ском рыс и довосяной Термания можно прочесть и АМ.

 $^{^{11}}$ O t (denote the state yields) remier - 06 hence denoted by a proposal argue denote to the all cut in "AVL Ne 3 (32) 2000 c. 107. If the beta M. Ne 3 (33) 2000 € 151-155

Возникает вопрос, можно ли кардинально улучшить качество звучания тракта записи-воспроизведения, соверленствуя только его конец, который содержит всего 1% от общего числа задействованных в тракте ауднокомпонентов?! А может быть, у кого-то еще остались идлюзии, что при звукозаписи используются особые, "музыкально проврачные" компоненты? Тех, кто верит в это, я должен разочаровать. В профессиональном оборудовании применяют самые обычные пластмассовые транзисторы и микросхемы, да и кабели там ценой не 1000, а 2 доллара за метр.

После осмысления сказанного напрашивается вывод: пынешний "хай-энд"- чистое надувательство, а его производители уже давно играют роль прожектера на Академии в Лагадо¹² — я имею в виду ученого, запятого превращени-

ем человеческих экскре-Ментов в питательные вещества, из которых опи образовались

Мие кажется, производители "хай-энда" прекрасно знают, чем они занимались все это время, и поэтому молча, но вполне осознанно все свои интеллектуальные силы направляют не в корень, а в ботву - в дизайн продукции В своей замечательной статье ("АМ" № 5 (34) 2000, с. 87) Роман Ильич Пашарин привел фотографию пронгрывателя "Thorens TD-520" с тонармом "SME 3012R", оснащенным МС-моноголовкой на 78 об/мин фирмы "Огtofon" (кажется, "ново-делом", но я в этом не уверен - к фото нет комментариев). Приведенные на фотографии компоненты общей стоимостью около 3000\$ являют нам завораживающий образ сверхточного станка для обработки алмазов, однако при бесстрастном апализе его

конструкции выявляется песостоятельность многих технических решений. Названное оборудование - асего лишь один пример неудачного проектирования. С моей точки врения, грубые технические просчеты в аниаратуре ханли, в потречаются буквально на каждом шагу

Самое удивительное, что и уделные и пеудачные проекты "хай-энда" щедро финансировались ау шофилами. Все аудноглупости и навороты, станки для обработки адмазов, кабели стоимостью 1000 долларов за метр были безропотноими оплачены. И лишь на пороге третьего тысячелетия тернению даже самых ярых фанатов аудно, кажется, привел MOHELL

Только так я могу объяснить причину признаваемой сейчас уже многими смерти "хай-эцда"

Ну а как быть с физиологической тягой к музыке? Онато куда делась? Скорее всего, в последние десятилетия тята эта пребывает в летаргическом сне, а это значит, сохраня-

12 Персоваж на канги Джонатава Савфта "Путеществия Гультвера" М. 1996.

стся надежда вернуть ее слушателям, по теперь уже в новом геле "хай-энда". Лично я верю в его решикарпацию и даже в го, что в конце концов найдутся люди, которые влижат в не-

Дело это, к сожалению, придется начинать буквально с нуля. Я не призываю отказаться от электропики и орвентироваться на граммофонную запись-воспроизведение. Мне кажется, было бы вравильно постепенно продвигаться от конца к началу. Что-то вроде обратной прокрутки кинофидьма-И так, шаг за шагом, приближаться к более ранцим, более простым техническим решениям. Прежде всего для этого понадобится повая методика аудиоэкспертилы, способная уданливать не только осознаваемые потери в звучании, но и ве что воспринимаются исключительно на уровне подсозна-

> пин. Только гогда удастея DC VEIVCENTE BJ DEIZIV H OCмыстить все ценлое, что было найдено на заре развития звукотехники.

> Начинать пужно с процесса запцен. Интуппия мие подсказывает, что в конце колцов мы придем к монограмилаетинке на **1**5 об, милс к прямой записи на лаковый диск (без промежуточной записи на ма-нитофон); к малому количеству микрофовов и к естественной акустике помещении для звукозаписи, или к выверенным в аку стическом отношении студиям: к предельно простой, "короткой" электронике Я также надеюсь, что звукорежиссеры наконец уйдут на заслуженный от» дых, а на их месте окажугся высокообразованные технически и музыкально инженеры. Скорсе всего их вновь придется набирать из пастоящих англинских лордов, во вот незадача где их сезиас наити в до статочном количестве?

Домашияя аудиоаппаратура тоже станет значительнопроще (как минимум вдвое). Акустические системы будут содержать один - максимум два громкоговорителя. Корпуса будут открытыми и изготавливаться на "музыкальной древесины, а не ва древесно-стружечной идиты, как это делается сейчас. Звуковым кабелям не придется спасать репутацию аудиосистемы, и опи заметно подещевеют...

В реадизации этого проекта я, разумеется, предвижу определенные трудности, правда, не совсем технического характера. Ведь тем, кто будет участвовать в этом деле, придется стать пастоящими хакерами, иначе говоря, запиматься валомом стереотипов как у производителей техники, так и у ее потребителей. А для этого потребуется вся мощь ауднопрессы, а главное, ихжно вовлечь в это предприятие аудиоавторитетов и гуру. Я также допускаю, что придется лицом. к лицу столкнуться с агрессивно послушным аудиофильским большинством, которое, как это водится, интригами и кознями захочет воспрепятствовать осуществлению проекта моей мечты 🤻



Роман РУДИЦА

Скрябин играет Скрябина

Восемь записей, восемь небольших треков по-видимому, веё, что уделело от легендарного искусства Скрябина-инаниста. Условимся, что подробности технической истории этих записей для нас не существуют: велик соблази блеснуть мелочной солидностью филателиста — натетично поведать, кто. де и на чем записал, кто и как отремонтировал, что издано впервые... Но не станем делать этого, хотя бы на почтения к моменту, перед нами одна из бесценных крупиц подлинной вуковой ауры Серебряного века, перл среди несчинок, поскольку играет человек, являвшинся для современников олицетворением духа эпохи.

Что перл дошел до нас не в лучшей сохранности, ясно а priогі. Зачем пам изучать царапины и треплины на его поверхности или искать следы полировки - усердия реставрагоров, стремививихся придать раритетной вещище товарный вид? Зачем, если до нас дошло его мерцание? Поту-

склениее, замузвенное, все же - это оно.

Занятно обсудить, что на разных треках окраска звука - явно измыналенная - совершенно различна, что подход реставраторов к атаке обпаруживает определенную (весьма порочную) логику. Что нам до того? Ведь вторжение мастеринга равносильно операции, в источниковедении и текстологин называющейся конъектурой, и это в лучшем случае - когда режиссер достаточно культурен; чаще же мы сталкиваемся с худшим, аналогичным "записям" в живописи, то есть поновлениям красочного слоя. Для источниковеда и то и другое находится в одном ряду с механическими повреждениями, ибо, как и опи, искажает смысл источника1.

Профессор Тураев, великий знаток древности, утверждал, что не прикладные знавия довосят до нас дух египетских наикрусов в глиняных табличек Месопотамии. Поразительно, по архивная звукозащись очень точно моделирует ситуанано. уже столетия известную науке о древних цивилизациях Архивный трек - как паппрус, переписанный неопытным учеваком, угодливо ввернувним в текст дополнения своего учителя, панирус, тысячи лет пролежавший в куче известки и битых киринчей:

Но обратимся к музыке — и мы поймем (впрочем, нам это известно заранее), что познания в области техники звукозаняси не имеют ни маленивего отношения к тому контакту, который возникает между нами и удаленным во времени

Вот Скрябин играет свой знаменитый этгод dis-moll (ор. 8 № 12). Странная музька: пюненовская мелодика, фактура от Листа (не без влияния пианизма Балакирева), голосоведение и форма — ученический сколок с Тапеева... Скрябии играет себя - те еще слабые в ранцем сочинении "проблески себя", что со временем переросли в навъзчивый фантом супериндивидуального alter едо этого человека. Таким ли был композигор в юности, когда сочинял этюд, или же в манере игры слышен зредый Скрябив, сидящий за инструментом? Так или

1 Даже банальное устранение помех не выпадает на этого ряда — кто нялет жакие бес деять подробности испечают г трека вместе с низипиаче, играющив первически акцентирует каждую гармонвю на числа тех, за которыми позднее закрепилось паименование "скрябинских"² и которые заполнили его поздние тексты: как голько одна из них оказывается под пальцами музыканта, его словно бы ударяет током. Это первое свидетельство нашего контакта со Скрябиным, свидетельство содержательной подпиности завися

Рассмотрим подробнее. Реставрация, уже потому, что сопряжена с повышением уровня сигнала, резко меняет картину акцентности. Скоябив чисто динамически выделяет свои доминанты: кажется, что такое акцентирование - психофизическая, на трани осознанности, реакция, конвульсивное проявление некоего комплекса. В реальности все динамические акценты были легче, и оттого изысканиее, тоныве Завись, однако, позволяет отделить последствия "доминантовой кон-

вульсин" от прочих акцентов; уверяю, для этого не нужен утонченный слух чтобы услышать, как Скрябин содрогается при каждой доминанте, достаточно быть внимательным н обладать знанием элементариой гармоини. Более того, очевидно, что всякий сознательно сделанный акцент выполнен при участии ритма: если Скрябии хочет выделить какую-либо подробность текста, он непременно пользуется временем — не только преувеличивает удар, но также затягивает или отдаляет его. Итак, трек в отреставрированном виде звучит брутальнее живого оригинала. Но сквозь навязанную брутальность слышен манерно-холерический темперамент играющего; весомый компонент навязчивого, веосозналного в его игре слышен через

подробности собственно музыкальной речи. Так дает знать о себе хрупкая конституция — душевная и телесная — человека за роялем, полностью отменяя эффект утяжеления звучности, созданный реставратором,

Ритм. Старинные способы записи искажают ритм: фикса ция по системе Welte-Mignon - на перфолентах, спрямляет его; фонографическая запись - разливает, причем весьма существенно (со временем, из-за деформации валиков, ритм может оказаться на грани бесформенности). Поэтому ритм крупного масштаба (дыхание композиции) - наиболее достоверное свидетельство скрябниского чувства времени. Давностало банальностью соображение о правильности, почти что школьной, форм музыки Скрябина, столь отчетливо они делятся на четырехтакты, на симметричные части. Скрябин воспроизводит евои композиции поперек их структуры; бесконечные сжатия в расширения, то пространные, то мимолетные, из которых в потах выписана едва ли десятая часть, не оставляют от исходной статичной симметрии и следа. Но эти "искажения времени" отнюдь не импровизационны; хотя в них есть доля спонтанности, в целом они образуют связный

2 Уточним для тех, кто знаком хотя бы с началами гармоние "Скрябинские" ак корды чаще всего рассматривают в качестве так называемых "альтерпрованных домимант. В записи от лично с тыпию, что Скрябии выпульскано реагврует на побое, даже простейшее доминантовое созвучие Меж., т жены тель за пиниеское доказательство кој ректиости школа остарива у подошнат избено, возре є грмоніні Скряб яга

илаву пагнетання компенсируются спадами, ускорення и замедления гемпа виртуозно уравновешены. Кажется, что в тексте композитор выпысал лишь временную схему своих ньес, которую следует читать (как он делал сам) со значительными: откловеннями от потпровациого "остова"

Стоит сравнить оркестровые партитуры Скрябина с его фортенванными вещами (исключая некоторые поддине) — и мы увидны, васколько сложнее, подробнее ризмы и первых, вежели во вторых. И это попятно: партитуры он писал двя орциих исполнителей, а потому точно укальявал в них все нюансы, прежде всего - ритмические: фортенванные пьесы созданы Скрябиным *для себя* — отсюда схематичность их рисмяческой записи. Каждое авторское исполнение Скрябина, по-видимому, было расшифровкой условно зафиксированного текста: пграя себя, комполятор допосил подробности, которые, ввиду их толкости, нельзя передать на имсьме, но которые значимы, не случайны. И это верно не голько для круппого временного маситаба, мы обратились к композиционному времени записей прежде всего как к самому достопериому. Спустивнись ниже, на уровень тактов и длительностей, мыобваружим ту же картину къкущегося размического провъвода. По это не произвол в собственном смысле слова: всякое отклонение от ровной ритмической пульсации соразмерноважности гармонического или цитопационного события, к тому же Скрябии бережно соблюдает один и те же топчавание перовности в соответственных местах формы.

Запись, таким образом, свидетельствует музыкантског (г. естественно, человеческий) эгоцентризм Скрябина. Он не мыслит своей музыки без себя, его детища инифрограммы, в конечном итоге лишь ему доступные, их подлинный емысл может поведать миру только он сам, по собственному жез. яяю, Видимая в нотах простота ритма и формы - зако строванная сложность, и ключ от пинфра ведом одному автору. В поздние годы Скрябин стал зашифровывать не только ритм. во в гармонию - именно потому, в частности, не поддается корректному прочтению руконнеь "Предварительного действа" Впрочем, мы знаем, что Скрябии не мыслил и музыку вообще, и все некусство, и даже духовную жизнь человечестка без себя, именно он сам, по собственному представлению, должен был встать во главе итогового события этой жизни, так называемой "Мистерин", сочиненной им самим.

Со слов Сабанеева, основного биографа Скрябина, и других современников язвестно, что пгра комполитора была пеобыкповенно рафинированна, я не голько по ритму, - по колориту. по тонкости недали и динамики. В записи всего этого, коис с по, нет. Но одного ритма, даже и с учетом неизбежных повреждений в частвостях, достаточно, чтобы попять природу. лтой рафиопрованности: винмание к деталям — преданное винмание к себе. Уклекаясь ризмом, перестаены замечать усдовно-жирноватый колорят, наложенный реставрациен, и возникает подсознательный обрал хрустального авука, илиестлый нам я по старым инструментам, и по игре некоторых инапистов старой школы.

Еще о ригме. Одно дело — видивидуалистический емысл нерояностей, другое — как ли неровности выполняются. 31 ввестно, что созвиватель Скрябии был безукори менью академичен и соблюдал все пормы комполници и голосоведе вия, таков он и в вгре. Его отклонения от мершых долен по технике исволнения — те самые, которым учили в классах Лешегицкого и Есиповой: он удливяет сильные долг гактов, расипряет кульминационные (верхине в инживе) звуки фраз, басы разложенных гармоний. Это не просто пунктуальпое соблюдение правил, это — аккуратность высшего рода, чикола, влитая в кровь, воинедикая в естество. Это веза ос мастерство: взять котя бы знаменитую прелюдию ор. 11 с. 10-дольным метром. Во времена Скрябина такт на двух полоини в каждой по иять восьмых был еще редким явлением. и по сей день большинство музыкантов дегко справляется с метрами, кративми трем и двум. А эта предводня ко всему ещеи пачинается двумя восьмыми "да тактом"; таким обрадом, гакт делится на 3 ± 5 ± 2 восьмых. При всех невероятных, феерических изменениях темиа, которые здесь допускает Скрябии, сильныя доля выделена им с такой неприпужденион отчестивостью - одним только времецем! - что размер опоанается буквально сразу. Замечу, что у многих современных пиапистов, перавощих прелодию с кондовой ровностью, ее размер на слух праклически не воспринимается:

Скрябии в своей игре аристократически благоролучен, на его ппанизме - печать уверенного мастерства, подтверждейпого высшен инстанцией школы. Но в Скрябине нет сурового ах і Мь стеря — посителя зрадиции, Скрябий пецает толькост ссб у него есть ливь свои тайцы, тайны обище ему цеведомы. Так, на самоуносния, соединенного с комфортом (комфорт – легкость во владении навыками искусства), рождается свособразный дух экзальтированного сибаритетва, стольсвойственный пресдовутому Серебряному веку.

Скрябин играет свой Desire ("Жедание", ор. 57 № 1). Каквсегда, и в комполиции и в игре, он мастер здесь только в формах искусства - в этих гармониях, в этих дивных ritemato и accelerando заключен емыся, продиктованный человеку за роялем только его онущениями, только его рефлексиями, он пленник своего естества. Но как сладко в как тревожно ему в плену! С каким уноением он берет спои заветные аккорды, как облекает собственное тело в видимость виртуозного пианияма едва лишь нассаж или аккорд окавывается инфоковат для его руки, он делает замедление, и такое обворожительно наящное, что не усомининься – оно павеяно высшей необходимостью, истинным вкусом и умеппем. Да он попросту любуется этой крохотной ручкой, изоніутов в гомпом, несколько неестественном для нее жесте!

Конечно, Desire Скрябина - некое мистическое стремление, на области тех позвавов прославленного декадента, когорые Римский-Корсаков пазвал религиозно-эротическим помещательством. Однако вод звуки, исполненные болез ненно-манерного благонолучия, никак не вспоминается "Общимитесь, миллионы!"... Вспоминается инос.

Дитя, не тяпися весною за розой, Розу и летом сорвеш -

Ранцей весною сбирают фиалки

Еде я нашем очерке проблематика архивной лвукозависи и где проблематика творчества з

рядовое обстоятельство материального Знукозанись бытног искусства, фактор гленны, одни на пальцев белжалостпой руки времени. Разве будет эта рука с кем-пибудь даскова, даже с таким пежным созданием, как Скрябин? Псот все стирает в ивать. Пужно обладать могучей творчесьой силой, чтобы пробиться скиоль толицу произведенного ею праха. Окажись под этои голщей артист со сдабой пидивидуальностью — его невиятное послание не вроивкиет явверх, даже если на расчистку завалов будут брощены вес силы техники и мысли По Скрябии великий артист, эвергия, которую он, стерг за роветем, изепиад вовне, несмогря ин на это дошла до нас. И вот он как живой, его можно любить, им можно брезговать

Вирочем, так было бы и тогда, когда бы эти восемь крохотных записен не сохранились

Iron Seriae e Press les Esde Mazurkas Poeris Ser ibinet al". Russian Season 788032 Op. 57-1 см. также на "Welte-Mignon Grieg, Mahler et al play their own works" Intercord/ Allegro 860855

Попросту говоря экачало такта:

Лаврентий ПЕКАРСКИЙ

J. S. Bach Inventions and Sinfonias (Complete)

Инвенции и симфонии Вольфганг Рюбзам фортепиано "Natus" DDD 8 550950

"Сказано: кто не холоден и не горяч, а только тепл...". В исполнительском искусстве, где градицией лелесма устанояка "кто не с нами, тот прони нас", "средний путь" на-

калуем категорачы ским пеориятием

Ни предлигиемый чинманию комполи тор (250-летие со дия смерти которого жизиерадостно отме-RAROUS B MUNIPAURM 70 ду), ни представленные на диске его произведения (ежегодно интериретируемые трудноустано вимым количеством начинающих музыкантов обоих полишарий), ни звукозиписывающая фирма (одна из самых популярных в цивилинованных странах) в многостовных представлениях не ниждаются

Подозреваю, что после появлення баховских запнеей Рюблама и молодой наивно-восторженный аутентизм, и пожилой угрюмовониствующий академизм засынают только при наличви сильноденствующего спотворного по ту сторону океана происходит то что в русле рожденных в Европе исполнительских направлении делать либо не полагается, либо не долько тястся

Гланное деистирнощее лицо рассмапривиемого явления американский му выкант Вольфганг Рюблам, Как это бывает со всяким органистом (Рюбчам совмещает преподавание в Портаестериском университете с должностью университетского органиста в Чикаго), в поле его профессиональных интересов неизбежно обрисоваяся старший Бах. Однако в особом пристрастии Рюблама к творчестви лейищих кого кантора (рецензируемый диск — всего лишь одна "серия" из продуцируемого исполнителем "баховского сериала"), ощутимо и то, что можно назвать знациональной постальгиси, ибо Рюбзам — немец по рождению

Американский мулакант белане слящнойно парушает один на основополагающих принципов аутентима согласно которому "старинную мулыку токмо на старинных инструментах пграть доджно". Не секрет, что именно

Inventure and seed to

пл-за этого сугубо магериалистического постулата старинные инструменты для некоторон части исполнителен-аутентистов и их поклопников вредстают основными гарантами аутентичности, становясь своего рода фетицами. Рюбкам смеет озвучивать Баха на современном рояле, своими денствиями доканавая, что отнюдь не тембр клавссина клавикорда является главным стилеобразующим комновентом бауовской клавирной музыки

Эксперименты Рюблама могли бы показаться консервативному европешскому уху эпатирующами "штатекими" штуками, если бы ли имми не ощуща из замечательно разаитым ирыкально-исторический вкус и бе пуречное лание клавирного творчества Баха, коими трудно облавестись на океаном. Мимоходом ламечи, что ниания т окалался в СПА, где стажировался у Роберта Андерсона, уже пройдя отменцую саропейскую муль-

кальную вырчку (имена преподаватетей впечатляют - Эрих Аккерман, Хельмут Вальха и Мари-Клер Алэн)

Решителей акалемической испол-

инте искои традиции инск Раблама юлжен удручить еще больше, чем адентов аутентизмал и грядные метроритмические польности ("у него кастрировано чувство ригма!"2), пекановические фразпровка и артикуляция ("не Булюни, не Гольдениензер, не Ройзман "что это на конмариая редакция?")... Приговор явучит как днагноз ("11 гго на вывается исполнять Бахте")

Спушая инвенции и, особенно, симфонии ' эт Рюблама", понимаешь, что смысл всеи акции воисе не метостиеская помощь (хотя сам пианист, возможно, онмает по-другоми

иначе зачем бы ему снабжать свои баховские записи стоящей пояснительной строкой пояснительной запиской исполнителя?), В рюбламовских руках пьески педагогического репертуара перестают быть

дидактическими сочинениями, изначально создаваниямися для выработки у многочислениях отпрысков семейства Бахов известного количества клавириых навыков. Востольновавшиев исторически оправовники правом поишмать детскую музыку XVIII века как музыку "маленьких азростых", Рюблим играет Бахи-дляшко плиого-возраста, рассчитывая на недетски пристатьное вслушивание предпозигаемых адресатов и на их аначительный милыкальный и жилиснияй опыш He случато внимание пианиста привлек редко исполняемый вариант баховских инвенции и симфонии, заиметвованный и стак на вываемого "Миимого автографа" и отзичающийся от известных версий обичием сложной орнаментики. Исполнение Рюбзама помощь гуманитарная в буквальном смысле слова

Академистов не устроит в го, что бах Рюблама совершенно лишен бюртерско-протестантского аккуратиото

зана об не волиении Рюбаван представите тен ат-

пафоса. Тем не менее, рюбзамовское исполнение хочется назвать супероксирессивным настолько трепетно-лиричны интонации, которыми до краев наполнена каждая музыкальная "чаша". Возвращаясь к аутентичным ортодоксам, предположу, что не только неподлинность тембра способна вызвать их недовольство, выбрав в качестве отправной неградиционную верейю текста, Рюбзам ис воспроизводит ее в точности, он изменяет последовательность пьес (в "Минмом

автографе" за каждой из пятнадцати TRVXI 0.10 CHEES инвенции следует симфония в гой же топальности) на авторскую "15 + 15". Сверх того, надолго вывести из равновесия критиков из обоих лагерей способна специфическая манера несинхронного исполнения метрических долеи, а между тем, акцентируя полифоническую природу баховской музыки она способствует еще большей дифференциации голосов Бах Рюбзама не реализа ция банального принципа fifty-fifty, a orbis tertius, заключивший в одну радужную оболочку ars antiqua и ars nova, вобравший в себя изысканные оттенки индивидуального стиля конкретного

Вряд ли рюбзамовская запись порадует радикальных аутентистов или правоверных академистов. Однако не исключено, что, познакомининсь с нею, J. S. В. пересмотрел бы свое отношение к изобретению Бартоломео Кристофори³

"человека воспроизводящего", сти-

ля, ставшего следствием особо при-

страстного отношения исполнятеля

Tommaso Traetta IPPOLITO ED ARICIA

к конкретному тексту

Томмазо Трвэтта
Опера "Ипполит и Арисия"
Анджело Манцотти, Патриция Чьофи Елена
Лопес Свймон Эдвардс
Братиславский камерный хор.
Интернациональный оркестр Италии
(дирижер — Давид Голуб)

— Вупатис" CDS 237 1 1 — 2000 г

³ Дансый текст может быть прочитан как подряд гак и то голок им— версходя от одного выделе чого фрагмента к другому— *Прим реценячина*

Recitativo secco

В 1999 году Фестиваль Лелла Валле д'Итрия, проводимый в итальянском городке Мартина Франка, — (в сторону) право, жаль, что это культурное мероприятие игпорируется отечественными музыкальными журпалистами, опекающими прежде всего холеные Зальцбург и Байройт, (виовъ к читате 100) ознамено-



современной постановкой означенной оперы. Фирма "Dynamic" сочла необходимым запечатлеть ее фестивальное исполнение на четырех компакт-дисках, которые только что поступили в продажу

Aria (lamento)

О! В наше более чем прагматичное время для постановки какой-либо основательно забытой оперы (в сцепической, а не в концертной версии) и для ее 'компактной" лашеся требуются в высшей степени основательных мотивы. Произведение Траэтты, появляющееся около двух с половиной столетий тому назад при Пармеком дворе — ах! — всего лишь в подражание одноименной опере Ж -Ф. Рамо, поставленной в Париже в 1733 году, тих мотивов, этих вдохновляющих наш разум² мотивов как будто лишено совершенно. (Конец.)

Увлечение творением французского композитора выразилось уже в том

Букв. "сухон речитатив" (итп.) — один на осногных жанров итальянской оперы XVII———— з XIV веков, представляющий селот мете агтрет от тую речь в сопровождения скупого аккомилисмента.

4 В пятальянском оригиналь за селена х (ст. 1 пред пред на тъс и дуст страстъ на плуча пот и ст. 1 пред на страстина переволина, по в сет еги или сти ст. 1 развот по те страстина по пред истеписки этоми. Пресмещения

примечательном факте, что для итальянского аналога на благословенный на да! — дважды благословенный язык Дапте и Петрарки было перевено либретто "Пірробубе ет Агісіе", арипаллежаніся перу высокоученого аббата Пелырена. Более того, тапцы, которыми заканчывается каждый на пяти акто попросту перепесены (с не с пишким вычите ныными илменениями) в итальянскую версию на ориги на выюн

К чему, к чему же были все фостивально-звукозанисывающих усилия, если "сладкую парочку". Рамо при участии В. Кристи и его колчектива "Les Arts Florissants" еще два года назал выпустила на дисках фирма "Егаto"? Зачем же, зачем нам пужен еще и отальянский "Инполит"? Нет, воистину уго выше мосто слабого ратуменья!. (Cadenza)

Ol В наше более чем прагматичное время (С начала до слова "Кинец".)

Coro (Musicologi)

Появление оперы

'Ippolito ed Aricia' Тразтты было обусловлено сплетением ряда закономерных случанностен 1 лавноп на них следует признать деятельность при Нармском дворе Гинома дю-Тилло личного секретаря Лунзы-I позаветы, дочери французского короля и супруги Филиппа Бурбона, правителя Пармы Будучи выразигелем вкусов своен патропессы, дю Тилло стремился "версализировать культурную жизнь итальянского герцогства. Среди прочих направленных на это мер (в числе конх упомвиання ыслуживают нармские постановки французских тратедий и комедий того времени на языке оригинала) вм. была предпринята первая попытка превращения французской лирической трагедии повейшего образца в итальянскую оперу. Оруднем осупрествления своих изавов до Тилло избрад придворного поэта Кардо-Инвоченцо Фругови и только что на итаченного придворитым канельмейстером Томмазо Траэтту. Новая опера, увиденныя свет рамны в мас-1759 года, имела столь большой успех, что о его причинах следует светь особо-

В результате усилий иденного вдохновителя и избранных им испол-

Но выость перспода. В оригиналь "г proficest spos-

Хор Мульковсков пеобходимы отнова экобу музыкальной ряснова врщая выслед стрескот соссетства степе

пителей (прежде всего, композитора) на свет появилось то, что можно на звать оранжеренным гибрилом французской дирической тратедии (еспри наки, значительная роль так называемого аккомпанированного речитатива³, введение в спектакль балегных и хоровых спец) и итальянской оперы-вста (а для нее характерны по вышенное винмание к прекрасному нению⁶, реализуемому прежде всего кастратами, и наличие речитативов всего и арии Da Capo⁸)

Гибрид отличался хоровины вкусом по сравнению с набившей к тому времени оскомину оперон-чена, музыкально-драматургические педостатки которой закленмил один на круппенних музыкальных идеологов XVIII вска Франческо Альтаротти в своем наменитом "Очерке об опере" (к с юну, появывшемся всего за несколько дет до нармской премьеры). В "Ипполите" Траэтты было то, что отсутствовало в четы, - мотнипрованчый сюжет, изобилующий острыми тенходогическими ситуациями (чего стоит одна сцена Федры, Ипполита и Гезея, заставшего наедине свою судругу и сына от первого брака), выраъттельные речитативы (в том числе аккомпанированные) живописующий оркестр, наконец, одущевляющая идея неплотской любви, замечагельно воблокасиная в кульминации оперы - громадном заключительном IVЭТС ГЛАВНЫХ ГЕРОСВ, КОГДА ИХ ВЫСОкие голоса (партия Инполита исполняется мужским сопрано) словно на рят во Вселенной

Итак, воспринимать оперу Траэтты как итальянскую кальку одноименнов оперы Рамо совершенно непозволя гельно Напротив, перед нами — одна из удазных, даже удазнениих поныток претворения тех принципов, которые позже были реализованы Елюком

Recitativo accompagnato⁹

Что слывну я? (Бурные пассажи ор кестра.) Трартта — если мне не изменяет намять представил свое реформагорское творение на суд Нармского цвора раньше, чем Глюк, поразнящи Вену радикализмом "Орфея и Эврицки" лишь в 1762 году... (Бурные пассажи оркестра.) Но отчего же мы

называем оперную реформу только именем Глока⁵⁶

Aria (пастораль)

Ах, отчето мы так побим, так до бим расставлять всех композиторов с товно фарфоровых наступков по кем-то придумациым этажеркам! І пока поставим повыше, повыше к великим... Траэтту — кто его ныши поминт? по дальше в чутан! (Конек)

Меж тем, один из экзотических фруктов Тралтты векоре после парм ского успеха возрос и на венскои пот ве, подготовив ее гем самым к аграрным" экспериментам Глюка и его либреттиета Кальцабиджи. Италинский же "садовник" отбыл в Петербург ко цвору Екагерины Великой, где заиял ся опытами по проверке нового сорта оперы на морозоустоичивость. О, мы и представить себе не можем, сколь сладки для нашей культуры были пло цы его усилий, ябо благодаря им Россия списка на славу о цвого из очагов оперного авангарда XVIII века! (Cadenza)

Ах. отчего мы так любим, так любим... (С начала до слова "Конец".)

Coro (Musicologi)

В записи, осуществленной фирмой Dynamic", любители "музыкальноп под пинности" ' отыщут все ее необхоимые атрибуты (включая долгие и заслуженные аплодисменты), ибо им предоставлена счастливая возможпость ввимать звуковой сумме лучших страниц трех фестивальных пред ставлений творения Траэтты. Обратив винмание на хорошую работу солистов (в особсиности Патриции Чьофичье нение заставляет вспоминть первую исполнительницу вартии Арисии песравненную Катерину Габриелли) и оркестра, выскажемся сожалетельнонинь и хоровых апизодах, которые невсегда синхронно и с заметным акценгом озвучиваются Братиславским камерным хором. Однако ввиду своев пезначительной протяженности, опине с выжом портят общее внечатле ние от белусловного шедепра будущьго придворного капельменскера Екагерпны П

Saltarello¹¹ (Исполняется всеми поклонниками оперы XVIII века боразличия национальности, возраста и пола по случаю явления первои записи первой реформаторской оперы Іраэтты.) ◀



⁽³⁾ He j Arra Her best in a s

In the second

CALL OF THE PART THE THEFT

I was the contract of

Hr HDART 44K-M

ТЕХНИКА СТАВШАЯ ИСКУССТВОМ

Syptism william is a wight DYNAUDIO

.O.

mus Mpabga byki

CONTOUR 3.3

a sbyka

Kpacoma dopuco

arembo bocumuanius Ulpabga sby



а год Лас-Вегас успел измениться. Запоминашиеся клочки пространства каменистои безводной пустыни заняли многоэтажные отели с бассейнами и пальмами во внутреннем дворике. В их вестибюлях расположились казино ценьги в Лас-Вегасе летят быстрее, чем время

Город, в котором стены гостиниц Сделаны из опплочных илит, живет за счет казино и международных выставок и за их же счет стремительно раз-BUB OTCS

Когда-то давно здесь плескались ручьи и зеленели деревья, 170 лет навал мексикавские кочевинки нашли то место именно таким - по-испански Лас-Вегас означает "луга"

Примерно 70 лет назад в штатс Печал не находика Лас Встас был лега пловы пторгый OH II CC

Суммерное количество лосс гителей лас-вегасских выставок составляет около 1 миллионов человек в год Что тяпет их в датекни странный город?

Хоть краем глаза увидеть будущее...

Выставка потребительской электроники "CES" уникальна - здесь демонстрируют то, чего, собственно, еще и нет: планы, идеи, опытные образцы. Присутствие дилеров и прочих заинтересованных гиц вполне может повлиять на намерения и желания производителей они вместе формируют лицо будущих



Комплект АС "Harman/Kardon" для работы с компьютерами "Mac ntosh"

Ita CES MEDA TANAS CHEBIC OF CONTRACT STATEMENTS OF THE CONTRACT OF THE манитего знуковоспрои введс иня: Павла Шуленіко из "ART electronics" как псель дователя сестественно некусства в электронике в це юм; и Максима Семен кина, из "АудиоМобилякоторыи посвятил четырс дия детальному изучению

B FROM TO BE HARREST RELETA ская ком шове коман (аразала

гигантских временных навильонов, вместивших экспозицию ав томобильной аудиотехники

Сжатые сроки подготовки помера к печати дают возможность только кратко перечислить и проидлюстрировать некоторые - далеко не все! новинки. Приоткрыть окно в буду

Ламповый декодер "Dolby Pro Logic II" Джона Фостейта

Похоже, что потребительская электроника ближайших лет будет интересна и многообразна - по крайней мере количество участников, посетителей и экспонатов на этой выставке



"Revei" готовит к выпуску серию АС, по внешнему виду несколько отличающуюся от знакомых нам серий "Ultima" и "Performa". Начат выпуск сабвуфера "Performa B15" со встроенным киловаттным усилителем и трехполосным параметрическим эквалайзером













В цифровом предусилителе "Boulder 1012" (\$15000) используется оригинальный алгоритм цифровой фильтрации, после которого сигнал имеет реальное разрешение 24 бит



"S.A.P. Quertetto" имеют чувствичень несть 95 дБ



"Denon" выпускает проигрыватель "DVD-2800" с прогрессивной разверткой видеосигнала на выходе раздельно-кодированного (компонентного) сигнала и с декодером HDCD Рядом пульт ДУ "RC-8000", который может работать как в инфракрасном, так и в радиочастотном диапазоне



К флагманской АС "Dynaudio Evidence" прибавились схожие по конструкции "Evidence Master" и "Evidence Temptation" Новые модели появились и в серии "Audience"



Новый активный сабвуфер
"Thei SW-1" имеет оригинальную гибкую систему подстроек под параметры основных АС и под особенности помещения, а также схему слежения за мощностью, рассеиваемои звуковой катушкой. Усилитель мощностью 600 Вт нагружен на два НЧ-громкоговорителя диаметром 250 мм





В серию "Premiere" фирмы "Mordaunt→ "
Short" войдут сверхкомлактные сателлиты
"302", громкоговоритель центрального ка¬
няла "304" и 100-ваттный сабвуфер "308"

«







Papag same "Massirs"— проитрываны. CD и полимі усменны изаньниснай фирмы "Audia Analogue"



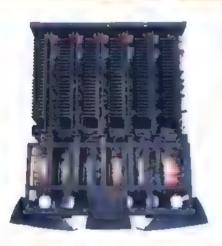


Гибридизация в стиле "Samsung" видеомагнитофон VHS совмещен с проигрывателем DVD



Подвосимо АС (U-чощ) угальяния: Александро

onertu

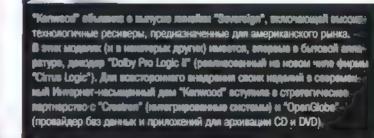


Многоканальный усилитель Виктора Хоменко "Balanced Audio VK-6200"

, Матентованные излучатели "Airfoil" фирмы (*Impact" работают по принципу изгибной

Олны







s areservasie at Line

Кіпгі" оснащены активным НЧ-блоком с подстройкой параметров под свойства помещения Возможна постепенная модификация в полностью активные АС Обратите внимание, насколько близко друг к другу расположены купольные СЧ-, ВЧ- и СВЧ-излучатели Внушает уважение и то, что масса каждой АС составляет 120 кг1





В проигрывателе DVD/SACD "Philips SACD-1000" аудио- и видеочасти схемы расположены на разных платах и имеют независи мые блоки электропитания. Проигрыватель может воспроизводить многоканальные SACD Появился также проигрыватель SACD "Marantz SA-14", уже вторая модель фирмы для этого нового формата







10 лучших альбомов 2000 года

"Selma Songs" (music from the motion picture soundtrack "Dancer In The Dark")



Помните в комментарии к этой пастиния тсм "Хит-парад" в "АМ № 5 (34) 2000; мы ни пи что очень х посмотреть фильм? наконец нам это удалось и как видите диск тился на первом месте ה-זעג סזו מסיחדע Почему спросят наши ли? Посмотрит чем

постушанте еще раз музыму вьоря нас поимете

2 Radiohead "Kirl A"



г на перероды рия И даж ... прошлое Наст то то нем Рафореаф R CE . . .

до тех пор пока они н вы туг тят навым выбом. Правда эче-ч музыканты вся да помещают в Интернето

6 Jay Jay Johanson "Poison"



Впервые тег ые песни этогт «ЭВШ ОТЭМИГЕТИ ИМИТИЯ». да нам посчастлинилос. успышать в музынальндо энигельм мон из сопредильных гось дарств два года нажих это был второй альбом My Hiskauta o Kotop K России еще никто п "Tattoo" (1998 ивиє

Геперь же благодаря недорогой специальной русской версии третьего альолит Мохансона с упрощенным оформление:< (обложку именно этои версии вы видите на фотографии) надеемся нашего полк. побителей діведского варианта 'брі-

4 King Crimson "The ConstruKction Of Light"

Хороций альбом хотя и пишком претанный и техничный В кив.

Donomerca

U2 "All That You Can't Leave Behind"

Island Universal CIDXU212 524653 2

19.25

Поклонники приняли новую работу U2 восторженно. Это десятый и, как теперь выясняется, очень значимый альбом в дискографии срушны. Боно-



(Bono) говорит "Если бы нам было суждено записать только один альбом им бы стала имсино эта иластиика .

Несмотря на традиционность подхода к музыкальному решению композиции, пластинка оказалась крапис неожиданной После выхода саунд грека к фильму Вима Вендерса "Міllion Dollar Hotel" от Боно и компании жлали чего-то в том же роде; предсканывалось, что очередной альбом будет углублять и развивать меланхоличнопірпчило и наысканную апатичность вуковой дорожки к исключительно неординариому кино, изобилующему всяческими страниостями (Боно, кстати, был соавтором сценария, а гакже сопродюсером). Там все было чувственно-мрачно, печально и холодпо, часто экспериментально и приджаюванно. Интересный поворот в творчестве му выкантов по опасно гравичащий с разочарованием во всем

CVIIICAL

II тут выходит категорически жизнеутверждающий альбом светлый, добрый, искрепний, споконцына, по инчуть не меланхоприный Даже та апатия, которой сланятся прландцы вообще, и U2 в частности, и которая, вероятно у инх в крови, куда-то испарилась Песни на альбоме расположились так, что пластинка звучит ровно, по не монотонно, никаких экскурсов в политику, инкаких экспериментов с электроникой, несмотря на то что в качестве одного из продюсеров и музыкантов вновь высту пает Брайан Ино (Впап Ево), инкаких ангрывании с модои, никаких истерических всилесков. Здесь главенствует одна эмония - мир прекрасен. В подгверждение данной концепции диск открывается композицией "Beautiful Day", азырывается "Grace"

Тем не менее, Боно по-прежнему активно занимается политикой. В ча-

> стности, он глаяная движущая сила акции "Jubilee 2000" за освобождение стран третьего мира от долгов, но, видимо, пришло премя, когда об этом, как и о спасения природы, можно говорить иными словами и убеждать окружающих иными способами-В музыке U2 больше нет протеста и вызова; общественными јелами участники группы предпочитают запиматься вне твор-HOCERUL.

Гак что "All That You Can't Leave Behind"- альбом эрелых умудренных жизненным опыгом, просветленных музыкантов Наверное, отчасти поэтому ме-

томану, не являющемуся ярым поклонником группы, он может покаваться скучным. Как музыкальное явление уже прошлого столетия, эта традиционалистская пластинка ушла в тень на фоне более ярких произведений U2, таких как "War" или "Рор" например

Rage Against The Machine "Renegades"

Seruter Records Canada

11 композиций

Rage Agamst The Machine переживают тяжелые времена - смена состава понеки нового вокалиста, поскольку Зак де Ля Роча (Zack De La Rocha) уже официально объявил о решении покшить коллектив. И вот на стыкс твух веков группа решается-таки вы-



пустить альбом, но не традиционным а сборник, и не своих хитов (что тоже было бы логично), а чужих, так называемых рок-, панк- и хип-хоп-гимнов

Здесь 12 "революционных", как лменует их сама группа, каверверсии от "Maggie's Farm" Боба Дидана (Bob Dylan) и "Street Fighting Nan" Rolling Stones до "Renegades Of Funk" Африки Бамбааты и "Microphone Friend" Enc В Ев Rakim, однако вся эта стилистическая пестрота с любовью подобранных оригиналов сливается у Rage Against The Machine в нечто единое и концентуальное. Первоисточник намецев до неузнаваемости (нетроиутыми остались динь культовые тексты) сыгран и записан в том знаменитом стиле, пропатандистами которого всегда являлись Rage Against The Machine Исключением является единственная чужая вещь - "Beautiful World" DEVO преподпесенная группои в несвоиственной ей спокойной гитарной манере, без жесткого речитатива и хард-коровых запилов. Тем контрастнее звучит следующая сразу за ней "Гт

И "Pistol Grip Pump" Volume 10 и "The Ghost Of Tom Joad" Брюса Спрингстина, и остальные десять "гимнов свободы" последних тридцати лет XX века звучат одинаково жестко и энергично

Housin'" *EPMD*, мощная и тяжеіая, как и все на этом альбоме-

сборнике

Они подацы столь отличным от оригиналов способом — в истинпом духе Rage Against The Machine. но их объединяет еще и
то, что темы для сборника выбирались самими музыкантами
В "Renegades" попали только любимые песни группы, напомним,
сильно измененные музыкально. По-

ому гитарист и вдохновитель Rage Igainst The Machine Том Морелло (Tom Morello) совершенно справедніво считает эти комполиции абсонотно новыми, своими, которые ис возможно спутать с оригиналом

Жаль, сюда не вопла ранее заплани рованная версия песни "Working Man Rush, зато первая партия тиража со держит два впоследствии исключенных из издания трека — записанных во время концерта в Grand Olympic Auditorium (Лос-Анджелес) композиции "Kick Out The Jams" MC 5 и "How I Could Just Kill A Man" The Stooges (здесь можно услышать B-Real и Sen Dog), их студинные аналоги закже представлены на диско

Р. S. Особое внимание следует обратить на то, кто работал над звуком альбома. Микшировал материал Рич Ко-

сти (Rich Costev), знакомый по записям Pat ement и Ice Cube, а продюсером выступил еще более знамениты и Рок Рубии (Rick Rubin) известный со грудиичеством с Red Hot Chili Peppers и Beastie Bous

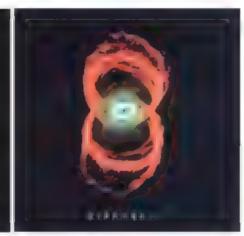
1 Грицай

Pearl Jam "Binaural"

Epic EK 63665

Современность и традиция, элитар вость и удовлетворение пиаменных вкусов плебса, стремление к совер шенству и преследующий ту же цель примитиннам — конмарное сконице Сцилл и Харибд, подстерегающих художинков всех мастен

Гак как же неординарному исполнителю (мы говорим о мульке) про цикиуть туда, где кроме гитары, таданта и голоса необходимо просто мастерство, главное же остаться собон и продолжать писать свою мульку!



Ло начала 1990 года в Спртле и его окрестностях расплодилось множество групп, вовсе не помынілявших о гом, чтобы стать основоположниками единственно стоящего направления в вон-музыке (я нишу "поп", не пытаясь оскорбить тинайджеров, признающих голько рок). Эти команды играли смрадио-грязный гаражный рок, их идеалом был Игуана Hon (онять пон", не правла ли?), и инкто из прыпод с эви, атъто тътрем он водног инвергон вроде Барри Манилоу. А деревяника сострунами - что ж, она есть у каждого второго. И никому не приходило в го-TOBY, 4TO COBCEM HE TALICKO, B. TAKHY AS аутыну устовиясь, на таких же ужасных инструментах не попаронку, а на самом деле сочиняют и правот свою музыку три человека, без которых не существовало бы сегодия таких поия гии, как прото-грандж и грандж





кол британский трипкол - все это и много что еще нашло отражение в пластинке И естественно масса авторских находок Если Вы не слышали этого но идете чего-то новсго вам следует во-первых познакомиться с "Shallow And Prolound"

а во-вторых оледить за твор ческим разви-Tuem Yonderhoi

9 Emir Kusturica & The No Smoking Orchestra "Unza Unza Time"

Унда унда" -- это вам не "умда умца" Еспи ваша душа истосковалась по нет мальной человеческой веселой пол-музыке настоятельно рекомендуем этот диск диная смесь цыганских славянских и еще Бог весть каких мотивов, сопровождаемых



немыслимыми остроумными текстами на англииском немецком русском и на какихто неведомых языках Экое безумство! Экое неистовство! Хочется просто плясать орать и прыгать от восторга Хочется забыться ни о чем не думать предаться неопредели-

мым никакими словами чувствам Праздник Ивана Купалы чем-то сродни этому карнавалу Или нет?

Смысл этои музыки - сама жизны, танец радость от того, что ты есть, -- квинтэссенция существования (бытия, если хотите) тех замечательных людеи которых, к сожа-•лению трудно перечислить поименно Эмир Кустурица руководит всем действом и чуть-чуть поигрывает на гитаре. Пусть он и дальше снимает свои блестящие фильмы пусть и дальше руководит великолепнейшим оркестром некурящих!

"Оззик" уже давно ведет сольную деятельность Гизер Батлер выпустил два классных альбома в содружестве с молодыми музыкантами. Только Тони Айомми продолжал. выпускать практически никому не нужные диски под маркой Віаск



И вот свершилось Тони записал первую авторскую сольную пластинку, пригласив уйму популярнемымх тяжелых исполнителеи, перечисление имен которых заняло бы слишком много места. Но всетаки стоит упомянуть

например, Генри Роллинза. Билли Коргана Smashing Pumpkins) A CKAH (Skunk Anansie) Венчают альбом две отменных вещицы с вокалом старичков слерва -Оззи потом - Билли Аидола

Хит-парад составлен не зависимыми экспертами А. Грицай и А. Денгером.

Этими тремя были Стоун Госсард Джефф Амент и Майк Мак-Креди. Не без их участия возникли и приобреди статус культовых такие конгломераты, как Mother Love Bone и Green River ими же, совместно с музыкантами на Soundgarden, был органилован проект Temple of the Dog

Н когда у продвинутой троицы возникта вепреодолимая потребность как-то налиаться и пригласить покалиста (а подходящего не нашлось в блиалежащих интатов), опи залума ы осуществить то, что называется жастингом: вачали всъсть по исей Америкс на студенческих и профессиона вывых радиостанциях, того самого единственного избранного из званых

Н вот ди-джею одной из захудалых радиостания довелось услыявать неподражаемый голос Эдди. И тот оказалея в Силтле. А вот оп уже в вокаист Pearl Iam

В результате родился превосходиьие уникальный, пепревзоиценный до сих пор первый альбом ~ "Теп" (1992). За ним последовал альбом чуть похуже, но тем не менее весьма неплохой (1993), потом возникло желание поучить молодежь жизии "Vitalogy" (1994) - получилось несколько претенциозно, да и как то глуно; и наконец Эдди вышел из тепи своих чересчур маститых коллег. Ведь они же заработали ыя вего достаточно денет! А деньги для Эдли Велдера не более чем средство, полволяющее, во первых, не бедствовать а во-вторых

петь и сочинять музыку. И пусть очередной альбом Pearl Jam ("No Code" 1996) в музыкальном плане оказался певиятным и, прямо скажем, посредственным, зато следующий двек - "Yield" (1996) - выше всяческих похвал! Гоюе Элли ввучит божественно как прежде неспособен потрясающе персдавать отчаяние, агрессию, невависть жажду смерти, светлую трусть - подную гамму переживании человека, погерявшего все... Потрясающий тембр! Джение Джоплин, Роберт Уайат Джефф Бакли, Роджер Холжсоп, Эрик **Б**ердон — енисок можно продолжать все они в голосе Эдди Веддера

Ищите всех атих Веддеров на последнем лиске "Віпаціаl" 2000 года - и вы обязательно их услышите. Между прочим, он совсем не илох, этот диск1 Эпергия быет отовсюду, в так называемых "лирических балладах" не счесть бешеных стемендо, а вся пластинка в целом и неповторимый голос Эдди гаставляют задуматься о сложностях ACTEMEN

Radiohead "Kid A"

EMI 7243 527753 2 3

10 кампо видии

49.57

Ноклонинки песен "Стеер", "Кагта Police", геннально-депрессивных альбомов "The Bends" (1995) и "ОК Computer" (1997), будут если не разочарованы, то уж по кравнея меренаумлены. Характерная для Тома Порка мелодичность сохранилась, но сауид стал гораздо жестче эпятенень nee, nanopueree Tpynny Rudiohead встуменивый метоман инкогда бы неотнес к так называ смому "брят-поцу": генерь же вообще нет викаких критериев оценья стиля, или, ести хотите, жапра, в котором творит Radiohead

Обилие сэмплов, скрытых цитат, всяческой электроники и гитар, работающих отнюдь не в банальном



режиме "дисторин", делает музыку группы попятной довольно узкому кругу меломанов. Но эти избранные получат (правда, не с первого раза) ии с чем не сравнимое удонольствис-Встер перемен коснулся моей любимон команды, и я песказанно счастнв. Наступило время менять имидж а музыкальную концепцию (исс-така-Порк и компания — не какой-инбуды гам Oasis). Произония грансформания, поменя шев установки, я Radiohead выпали на поным виток своей творческой деятельности (ужаспо не хочется говорить "карьеры"). Наконей лихон веселый и добрыи брил пригнал на берет Ла-Манша множество модлюсков, выфытие косорых сулит слувтате по и познаватсно музыки (слово меломан здесь всподходит) чудовищите, почти порабощающее наслаждение. (Должен покаяться, музыка Radiohead кажется мне возники ен из необъятных глубин океана! А как смахиваст Том Иорк на камбалу! Пусть не оби-ASPTC9)

P J Harvey "Stories From The City, Stories From The Sea"

Island CIDZ 8099/548 144 2

12 композиции

17 11

Во время создания альбомов "Dry" (1992) и "То Bring You My Love" (1995) Подли Джин Харви обуревали необузданные страсти, и она создала настоящие шедевры. Пластинка 1992 года заже угодила в сотню дучных дисков всех времен и народов "Melody Maker". Предыдущий же альбом 1998 года "Is This Desire?" был не го чтобы откровенно слаб, но как-то вял. Страсти, видимо, удеглись?

Пст! Новый альбом докалывает, что Полли и живет и поет так же яростио, практически балансируя на грани квазисунцидальных настроений. Это выражается и в текстах (хотя лирических комполники на диске уватает вспомним превосходную заключительную "We Float"), и в напряженном, с легкой хрипотцой голосе. Думается, что вдохновению Полли никак не мог-



ла поме пать помощь моего побимчика Тома Йорка из Radiohead. Песни "Beautiful Feeling", "One Line" и "This Mess We're In", спетые в дуэте с ним, просто превосходны! Куда там сотрудничеству Р. Ј. с Ником Кейвом в 1996-м! Хотя в соответствующем клипе они весьма активно обинмались. Ну а если продолжить разговор о новейшем диске Полля, то вещь с забавным пазванием "The Whores Hustle And The Hustlers Whore" писдевр, а "Катикаге" бомба убойнов силы!

Музыкальный стиль Р. J. Harvey не поддается описанию. Многие критики обломали зубы на этои теме Если уж вам необходимо хоть как-то назвать музыку, которую делает Полии, удовлетворитесь словечком заньтернатива

Tony Levin "Waters Of Eden"

Narada/Virgin VNDCD76/7243 8 49132 2 9

9 комполиций

54.12

6 июня 1946 года в городе Бостоне, малопримечательном в смысле музыкальнов жилии, родился человек, кото-

рому было суждено стать гениальным басистом. В колледже дружов Гони ударник Стив Галд втянул Левина в джаз-рок и в прочие ответиления тои музыки, которая не голько не была общеприлнанной, но и вообще не считалась мулыканта раздражала Тони

И вот настали другие времена Левии пересажает в Нью-Йорк и (повезло!) через продюсера Боба Ээрина (Алис Купер, Pink Floyd, еtc.) знакомится с Питером Гобристом и присоединяется к его группе После первого диска, записанного с Гэбриелом, Левин участвует в записи пластинки Леннопа (увы, для Джона последней). А вотом! Тони на-

конец-то замечен профессором Морнарти музыкального мпра самим Робертом Фринпом (кстати коллегой по работе у Гэбриела)! И все. Композитор . Тевин исчезает Является басист King Crimson об разца 1980-х — 90-х

Но Тони не был бы подлинно творческой личностью, если бы голько следовал за бешеной харизмой Фринпа. В 1995 году он создал свой собственный лейбл "Рара Веаг Records" и записал довольно слабый сольный піск "World Diary в 1999 изпал кінну Beyond the Bass Clef"

Тем не менее, самыми сильными и насыщенными музыкальными находками, которые не были навеяны приемчиками Фриппа, были совместные лиски Левина со Стивом Стивенсоном и Терри Боцию: "Black Light Syndrome" (1997) и новешний "Situation Dangerous" (2000)

Ну а если говорить о последнем сольном творения Тони Левина альбоме "Waters Of Eden", то нужно отметить это он пользуется чудовищион популярностью в Японии (Бот знает почему). Стоит только перечислить города которые посетили Джерри Маротта, Ларри Фаст, Джесси Греес и сам Тони соверная тур, посвященный этоп пластинке Токио. Осака. Нагоя. Шибуя, Плиджуку

Говоря о музыке этого сольника Тони придется признать, что более всего это похоже на не слишком удачный сауилгрек к фильму, которого к тому же не

существует. Хотя, например, у Хольгера Шукая, который так и назвал свой альбом 1993 года "Moving Pictures", обозначив его как музыку к фильму, которого нет и не будет пластника получилыем чудовищно хорона

По дело не в этом. Просто альбом Левина уж больно пенарачен и блекл



и представляет собой образчик эдакого "easy listening" (по вовее не в модном смысле). Очень досадно и обидно ва Топи

Однако, будучи поборником справеднивости, объективности и причих столь же замечательных понятии, выпужде и язявиты сольный альбом Трея Ганна, коллеги Левина по King Crimson, под наванием "The Third Star" (1996) и вовсе не выдерживает никакой критики. Так гго Тони Левин все-таки не бе зналежен

Что поделаенны и тому и другому явно тяжко без дедули Фриниа!

1 Денгер





KOMHATA TIPOCNYMUBAHUS

Рекомендации по проектированию

в 910 компата прослушивания для

них лишь временный компромисс

Акустика помещений может рассматриваться как ремесло или как искусство как ремесло, поскольку для обеспечения хорошей слышимости она требует соблюдения элеменгарных необходимых условий; как искусство, поскольку при глубоком пропикновении и своеобразие речи, музыки и слуха удается достигнуть необыкновенных эффектов Е Скучик. Основы акцетики

Думаю, эти некоторые слетка кривят ауиюн. Ведь если бы идеолога high end захотели, то давно иыпудяли бы энтулиастов осциллографически точного звуковосироизведения раскопечиться, в том числе и на строителы гво домашиих камер. Вспомивте, как одной апрельской статьи (см. "АМ" № 2 (7) 96, с. 58—59) оказалось достагочно, чтобы сподвигнуть многих на воляедение пирамид. А ведь опо, как

него музыкального сигнала пронавоцит большое количество музыкального мусора, очищение от которого возможно только путем рандомизации фыл этого сигнала, причем именно в конце его пути.

11 снова я выпужден верпуться к возрожденному на границе тысячелегий способу исцеления мулыки с помощью правильной рандомизации фал. К счастью, все его особенности, изложенные мной в "АМ" № 5 (34) 2000, с. 145—150, остаются в силе при-

> менительно и к компатам проелушивания. Правда, есть всегоодно уточнение. Время стапартной реверберации T_{60} в компате прослушивания должно быть не секупла, как я писал раньше, а вдвое меньше. Это отклонение от оптимума выпужденное, и потребовалось оно для того, чтобы избежать одинаковости последовательно введенных в тракт записивоспроизведения рандомизаций Об опасности последовательного включения рандомизаторов, гем более с близкими параметрами, я предупреждал читате

лей (см. "АМ" № 4 (33) 2000, с. 159) Интересно, что задолго до этого в международных стандартах ГЕС, ISO а также в рекомендациях АЕЅ для компат прослушивания уже было предписано правильное время T_{00}

0.45 ± 0.15 с. [1]. Удивительным является то, что установлено оно было без каких либо теоретических обоснований. Наверное, кто-то до меня успел на эту тему пообщаться с космосом.

Итак, прочитав упомянутую статью, вы должны ясно представлять себе, к жаким акустическим параметрам и характеристикам комнаты прослушивания пужно стремиться. Непривычньм может показаться голько то, что многочисленные требования к правидыной рандомизаций в архитектурной акустике обеспечиваются скромным набором средств. Пока я лишь перечислю те факторы, которые могут на нее влиять: объем помещения, соотношение его размеров, количество и характеристики викопоглощающих элементов, их размещение, а также местоположение громкоговорителей

Вместо предисловия

Компата прослушивания звено аудиотракта. Это утверждение ин у кого не нызывает возражении Сомпения у аудиофилов возникают только тогда, когда я пытают раскрыть им глаза на то, что любая, даже самая лучшая компата прослушивания изменяет вуки до неузнаваемости и что при помощи микрофона и осци гографа каждый может наблюдать это явление

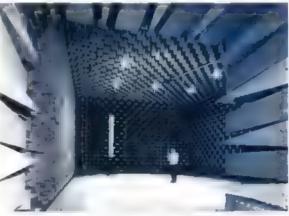
Сомпения лти не с лучайны Дело в том, что производители аннаратуры уже давно зомбировали многих любителей аудио, внушая им стремление к осциллографически точной передаче звуков

По тогда неясно, почему при том, что ауднокомпоненты буквально соревнуются в такой точности, апалогичные требования не предъявляются к компатам прослушивания? Более того, сложилась нарадоксальная ситуация, громкоговоритель, которыи предназначен для работы в жилой компате и по существу должен состанлять с неи единое целое, производители контролируют почему-то в безуховой, так называемой миколигичненной, камере.

Зачем они это делают? Ведь даже песпециалистам хорошо известно, что в компате громкоговоритель ведст сс бя совсем иначе, чем в камере

Объясняется это достаточно просто Чисто инженерный подход довел рамяный на первыи взіляд критерии оденки качества знукопередачи до полного абсурда.

Мне не раз приходилось ельшать от пекоторых ауднофилов, что они мечтают слушать музыку в звуколаглушенной камере— только вот средств на се строительство нока не хватает,



Звукозаглушенная камера фирмы "Bruel & Kjær"

известно из истории Египта, стоит пемалых денег

Оказывается, о строительстве доманних камер идеологи high end не занкаются сознательно, и тому есть объективная причина. Мало кому изнестно, что весьма авторитетные фирмы уже давно занимаются проведением секретных опытов по прослу пинанию ау посистем в самых невообразимых условиях, в том числе и в заглушенных камерах. Нми уже более полувека назад было установлено, что звучание громкоговорителей в условиях полного отсутствия эха омерлительно.

Полувается, что звучание аудиоаннаратуры способно доставлять нам удовольствие, только если в номещении прослушивания есть опсутимая реверберация. Но тут же возникает следующив вопрос, зачем нужна реверберация в тракте воспроизведения, если она уже имеется в записи?

Объяснение может быть только одно: многозвенный тракт записи воспроизведения при прохождении через

Не сочтите скромность этого джентльменского набора показателем того, что рассматриваемая область науки доступна для понимания каждого. Архитектурная акустика, так же как игра в крикет, изначально была интеллигентским развлечением, а точнее игрой ума для английских и пемецких аристократов), и уж совсем не ремеслом. Доктора же отечественных наук, активно выступающие в аудиопрессе за громкоговорение, пи черта не смыслят в архитектурной акустике прежде всего потому, что воспринимают свою деятельность как ремесло. Именно в этом сказывается их продетарское ипоисхождение.

Как же быть дюбителям хорошего звучания в условиях явной нехватки гуру в области акустики? К тому же и учебников по этой дисциплине не найти. Остается только один путь — самостоятельно претворять в жизпы предлагаемые мной рекомендации, ну а для этого придется пачать с "акустических гамм", точнее познакомиться с основами архитектурной акустики в адаптированном для аудиофилов и меломанов изложении

Из основ архитектурной акустики

Теория акустики помещений включает два комплементарных подхода: геометрический и реверберационный.

Геометрическая акустика

Геометрическая акустика использует наглядные методы геометрической оптики, поскольку в этих областях действуют аналогичные правила. Например, часть энергии звуковой волны, достигшей твердой поверхности, этой поверхностью поглощается (или проходит сквозь нее), а часть отражается ею, причем угол падения равен углу отражения. Правда, есть и некоторые отличия в поведении световых и звуковых воли.

Во-первых, звуковая волна намного длиннее световой, и потому мы должны быть всегда начеку, помня, что звук легко огибает препятствия, меньшие чем длина его волны. Это явление нанывается звуковой дифракцией. С оптической дифракцией в повседневной жизни мы сталкиваемся значительно реже.

Во-вторых, из-за большой длины звуковой волны нам часто приходится учитывать и ее фазу. В связи с этим

предлагаю запомнить правило: при отражении звука от твердои поверхности фаза давления в звуковой волне не изменяется, тогда как фаза колебательной скорости инвертируется. При отражении звука от более мягкой, чем воздух, *среды*² фаза волны звукового давления меняется на противоположную, в то время как фаза колебательной скорости остается прежней. Отсюда следует, что рядом с совершенно твердой отражающей поверхностью звуковое давление волны удванвается, а колебательная скорость оказывается равной пулю. На границе с идеально мягкой средой все происходи: наоборот: удванвается колебательная скорость, а равным нулю становится личковое давление.

В-третьих, в помещении может находиться один или песколько источпиков звука, например радпоточка, стереосистема или состоящии из нескольких громкоговорителей комплекс, например surround.

Излучение каждого отдельного источника звука, расположенного, как это обычно бывает, на некотором рас стоянии от стен, пола и потолка, отражается от них так же, как свет фонаря в зеркалах. Образованные таким образом копин реального источника называют мишмыми источниками. Хотя мнимые источники физически не су ществуют, в акустике они ведут себя как настоящие и даже взаимодейству ют между собой и с реальными источниками. В результате этого взаимодействия излучаемая реальным источинком акустическая мощность и ее зависимость от частоты заметно от нечаются от той, которая имеет место в звукозаглущенной камере.

Чтобы понять, как это происходит, рассмотрим случай взаимодействия двух находящихся на некотором расстоянии друг от друга источников наука пилевого порядка³.

Навестно, что монность, излучае мая каждым таким источником, равна половине произведения его объемной колебательной скоростии и компоненты звукового давления, синфазной е этой скоростью. Если источники работают синфазно и находятся друг от

друга на расстоянии меньшем, чем 1/4 длины волны звука, то днафрагме каждого их них кроме собственного звукового давления приходится преодолевать такое же давление другого источника. Поскольку у низкоэффективных громкоговорителей объемная колебательная скорость практически не зависит от акустической нагрузки диафрагмы (из-за ее большой массы), удвоение звукового давления приведет к увеличению явлучаемой каждым громкоговорителем мощности влян

Если же источники авука работают и протинофале, то при совпадении прочих условии излучаемая каждым из них мощность не будет увеличивалься, а наоборот, из-за компенсации авукового дапления устремится к пулю. Этот случай известен как акустическое короткое замыкание

Все сказанное верно, пока длива волны звука замстно превышает расстояние между источниками. При сопоставимом с длиной волны расстоянии излучаемая мощность определяется через коэффициент излучения обус источников [2], который можнонайти по формуле:

$$K_{-} = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{\sin kd}{kd} \right),$$
 (1)

где d расстояние между источниками, м; k — волновое число (k = $-c/\omega$).

Здесь и далее: c — скорость звука в воздухе (c = 334 м/c), а ω — круговая частота звука, рад ε

Из формулы следует, что на низких частотах (при cd/ю > 1) коэффициент излучения стремится к единице. Это значит, что мощность, излучаемая двумя синфазными источниками, в 4 раза больше, чем излучаемая одинм. На более высоких частотах (при cd/ю < 1), когда коэффициент излучения становится равным 0,5, излучения становится равным 0,5, излучения источниками мощность не увеличивается, то есть остается равной сумме мощностей источников. График зависимости коэффициента излучения от расстояния между источниками приведен на рис. 1.

Гочно так же ведут себя мнимые источники звука по отношению к реальным. Их роль в эффективности излучения громкоговорителей будет подробно рассмотрена в рекомендациях по проектированию компаты прослушивания

Представьте, что 100 лет ивлад, не получая за это шкакон зарядаты, дорд Раден разуместся с участи ем арисчен, выдавал гораздо больше научной продукции, чем любой имнениий институт имеющий в съвем штате многотысячный коллектив сотрудцие».

² Мягкой в акустическом отношении называют суау валивие соправильние котсорои меньше вознового сопротивления воздуха. Кстати волновое со противление г = рс (сде р плотность поллуха, кс м² г скорость нука, м с) валывают такас вку стической месткостью среды.

¹ Источнік звука, создающій симметричное о за сительно своего центро звуковое поле то есть ефе рические звуковые волна, называют источником идаевого порядки. Примером такого источника мимет стумить громкоговоритель в закрытом корвусе чиные размеры которого меньше длины волны встукова за вера.

Объемиля колебате напаж скорость это вкустиче ская величина, которая в рассматрина мом памо транестическая в проставления в лебате и с по с еt, суструум тур проставления в предерставления в предерставления в предерставления в предерставления в п

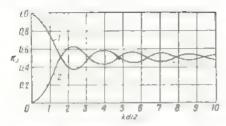


Рис. 1 Коэффициент излучения двух источников: 1 — с одинаковой фазой, 2 — в противофазе

Как вы уже убедились и убедитесь еще не раз, геометрическая акустика не может обонтись без волновой теории. Почти свободным от волновых загогулии является вопрос о фокусировации и рассеивании явука

Если степа или потолок помещения ИСЯВ, ЯЮТСЯ ИЗОСКИМИ, ТО РСТЬ ИМЕЮТ искривления по размеру большие, чем длива звуковой волны, то вогнутости фокусириюм звуки, образно говоря действуют аналогично нараболическому зеркалу фонарика. Выпуклые же поверхности рассеивают звук, Эти простые в житейском восприятии эффекты часто используют для достнжепвя хорошей диффузиости важнейшего нараметра звукового поля в помещении, по об этом речь пойдет ниже. Другие эффекты кривых зеркал, хоропо известные в оптике, в архитектур-Пой акустике пока не применяют.

Еще раз напомию, что все материаны одновременно и отражают, и поглощают звук. Даже поверхности, которые признаны идеальными отражателями (папример, мрамор, бетон, кафель, кирнич и т. п.), поглощают от 1 до 3% достигающей их звуковой энергии. В хоронем с акустической точки врсния помещении процент поглощаемой Степами эперинь, естественно, гораздозыше но, что для нас важно, должен быть строго дозирован. Неслучайно, к поглощающей способности материалов проявляли интерес с пезапамятных времен. Между прочим, вопрос, чем покрывать степы помещений, в средние века был окруженалхимическими тайнами и поверьями. Одно из таких повернії, пока еще не подзвержденное акустиками, дошло до наших двен благодаря аудиофилам. Я имею в виду сказку о том, что лучвиям поглотителем звука являются яченстые картоппые клетки для яиц.

Некоторая ясность в вопросах авуконоглощения наступила, когда появились точные методы определения количества явуковой эпертии, достигшей поверхности и ею поглощенной [3] С этого времени способность магериалов и конструкций к поглоще-

шно стали выражать количественно через коэффициент звукопоглощения 🦠 α... Этот кожффициент представляет собой безразмерную величину, равимо отношению эпергив, поглощенпой поверхиостью, к падающей на нее-Для удобства расчета времени реверберации с., определяют у образцов магернала площадью 1 м². В этой связи поглощающую способность материалов оценивают эквивалентной площадью 100-процентного звукопоглощения, которая для используемого в качестве покрытия материала численио равна кожффициенту о, умноженному на площадь покрытия, выраженную в квадратных метрах. Эталоном 1 м² 100-процентного звуконоглощения принято считать открытое окно с илонгалью 1 м^2 .

Коэффициент поглощения у всех материалов разный, к тому же оп сильно и часто непредсказуемо зависит от частоты. Из-за этого выбор поглощающих конструкций оказывается непростым делом даже для профессионалов. Существует три типа поглощающих материалов и специальных поглощающих конструкции, применяемых в различных комбинациях для достижения в помещении нужного эффекта. К ним относят пористые материалы, резонансные панели и полые резонансные поглотите зи.

Пористые материалы

Я имею в виду пористые материалы с так называемым твердым скелстом. В них вещество заполняет небольшую часть общего объема и при воздействии звука остается неподвижным. Основной объем составляют многочисленные поры, капалы и полости, которые открыты наружу и сообщаются между собой. Такими материалами являются войлок, хлопчатобумажное и стеклово юконная ваза ковры акус и ческая штукатурка и т. п.

Теория поглощения заука пористыми материалами была разработана впервые более 100 лет пазад дордом Рэдеем. Она построена на допушения что в пористых материалах существуют силы вязкости, препятствующие протежанию воздуха через поры, за счет чего твердый скелет отбирает часть кинетической эпергии колеблюприхов частиц воздуха, превращая ее в тенло. Согласно этой теории, поглощающие свойства пористых материа атронтогл и игромева то твривые воб. воздуха, радиуса и количества пор на елиницу новерхности, а при использованни материала в качестве покрытия твердой стены - от толицины слоя, точнее от расстояния между ним в

твердой степой. Чем меньше раднус пор и чем их больше, тем лучше поглонаются высокие частоты

Поглотитель этого типа иффективен только на тех звуковых частотах на которых колеблющиеся в звуковой волие частицы волуха пронизывают пористый материал. Напомию, что непосредствению у твердой степы колебательная скорость частиц волуха равна пулю, а значит, в этом месте любой пористый поглотитель будет неэффективен. Именно полтому тольному поглотителя рассматриваемого типа (или расстояние между ним и степои) выбирают ранной как минимум четверти длины волны поглощаемого ввука

Рассчитать коэффициенты поглощения реальных пористых материалов до сих пор никому не удалось, однако большинство на них с достаточной точностью определены эксперименгально [4]. В габлице 1 приведены од наиболее часто используемых в архигектурной акустике материалов.

Резонансные панели

Ho with a detection of el co'on y ipyriu. Ele le arytpe tsixi валуханием. Его изготавливают на фанеры, цельного дерева или из других сходных по физическим свойствам материалов. По краям лист должен быть закреплен на небольшом расстояния от твердой стены При воздействии звуковой волны в листе возникают изгибные колебания, которые частично переизлучаются, а частично, из-за вихтреннего трения в материале листа, превращаются в тепло. Если промежуток между листом и степой заполнен пористым поглотителем, то потеры звуковой эпергии возникают и в этом материале

Объем воздуха между листом и стеной в первом приближении предопределяет изгибную упругость листа, когорая вместе с его массой образует мехашический резонанс.

Наибольшие потери у рассматриваемого поглотителя наблюдаются именно в окрестностях частоты этого резонанся

 Папель резонирует на круговой частоте

$$\rightarrow -i \frac{\gamma}{md}$$
 (2)

тде *ш* — масса листа на единицу илощади, кт. му

р плотность воздуха, кг/м ;

d расстояние между листом и стенои, м.

 Бъльа масса твета обычно ведика, а упругость инака, панель резонирует

Величина коэффициента звукопоглощения с.,						
Материал	Частота в Гц					
	128	256	512	1024	2048	4096
Кирпичная стена, некрашеная	0.02	0.03	0.03	0,04	0.05	0.05
Пол бетонный	0.0	0.01	0.02	0,02	0.02	0.02
Пол деревянный	0.05	0.04	0.03	0,03	0.03	0.03
Пол, покрытый линопеумом	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
Стекло в рамах	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
Мрамор или плитка	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
Шлукатурка по обрещетке	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04
Даревянные панели	0.08	0.07	0.06	0,06	0.06	0.06
Занавеси легкие	0.04	0.08	0.11	0,25	0.30	0.30
Занавеси тяжелые	0-0	0.27	0.50	0,80	0.82	0.75
Вентиляционная решетка	0.50	0.50	0.40	0.35	0.30	0.25
Волосяной войлок голщиной 25 мм	0 2	0.32	0,51	0,62	0.60	0.56
Ковер на подилядке	0 0		0.25	-	0.40	
Ковер без подкладки	0.08		0.15	-	0.25	
Щиты Беквши (холст на вате голщиной 40 мм)	0.8	0.81	0,73	0.51	0.46	0.45
Живопись масляными красками			0.28			

и, следовательно, поглощает знук на более низких частотах, чем пористые поглотители

Точного, пригодного для практических целей расчета резопансных наиелей не существует, однако есть простые способы их настройки, аналогичные настройке барабана или литавр. О гом, что и в этом случае без точных расчетов можно обойтись, свидете в ствуют отделанные деревянными панелями, прекрасные в акустическом отношении старинные залы, которые, как известно, проектировались во времена, когда производить акустические расчеты еще не умели.

Полые резонансные поглотители

Для поглощения звука часто используют металлические или гипсовые щиты с перфорацией; такие папети устапавливают на определенном расстоянии от стены, причем объем между напелью и стенои частично заполняют пористым поглощающим материалом

Принции действия этого послотитетя можно понять, если представить себе, что объем за напелью разделен перегородками на равные по объему небольшие ячейки таким образом, чтобы каждое отверстие сообщалось со своей яченкой. Каждую такую ячейку можно рассматривать как резонатор Гельмгольца с круговой частотой резонанса

$$\omega_0 = c \bigvee_{f^* \mathcal{U}}^S , \qquad (3)$$

и доброгностью

$$Q = \frac{\lambda_0}{s}, \qquad (4)$$

тде λ_0 — длина волны звука и волдухе на частоте резонанса, м; s — плонадь отверстия, м²; v — объем одного резонатора, м³; l^* — сумма длины канала отверстия l и так называемой концевой добавки $\Delta I = \pi R/2$ (адесь R – радвус отверстия), м. Концевая добавка учитывает возникающую на выходе отверстия в полупространство соколеблющуюся массу воздуха

Резонатор Гельмголь на полюще с звуковую энергию на частотах в окрестностях резонанса, причем эквива лентная площадь 100-процептного поглощения у него существенно больше, чем реальная площадь отверстия Вепоминм, что в старину в стены вмуровывали пустые горики открытыми горлышками паружу и даже при их небольшом количестве достигался поразительный акустический эффект.

При попадании звуковой волны на напель, состоящую из множества та ких резонаторов, каждая воображаемая перегородка с противоположных сторои будет испытывать синфазно меняющееся равное давление воздуха. Нначе говоря, к каждой перегородке будут приложены равные встречные силы. Именно из-за того, что они уравновенинваются, нам певажно, ес этам перегородка или ее пет

Полые резонансные поглотители часто используются в студиях звукованией, особенно в случаях, когда требуется акустическая коррекция помещения в области средних или пилких частот. Достоинством поглотителей этого типа является высокая эффективность и то, что их легко рассчитать. Привожу схему подобного расчета быть может, она пригодится ау ьюфилам-самодельщикам.

Исходные данные для расчета панели площадью 1 м² с полыми резонаторами:

 W пирина полосы звукопоглощения, в октавах.

а_{вк} — требуемый козффициент по глощения в заданной полосе.

Акустическая проводимость отверстия;

$$G = \frac{1}{l} \left(\frac{\pi R}{l} \right) \tag{5}$$

2. Суммарный диаметр отверстий:

$$nG = \frac{2\pi}{\lambda_0 (1 + \alpha^*)}$$
 (6)

тде и — число ячеек на резонавеной навели илоньщью 1 м²; сс проистиве активной составляющей акустического сопротивления релонатора к водновому сопротивлению воздушной среды — рс.

Для α_{oc} заданного в пределах однои октавы, находим α^* на соотношения:

$$\alpha_{nk} = \frac{i\alpha^*}{(1 + \alpha^*)^2}$$

Для другой ладанной ширины полосы поглощения W находим се* на соотпошения

$$W = \frac{nG\lambda_0(1+\alpha^*)^2}{2\pi}$$

 Полный объем всех резонаторов нанели рассчитываем по формуле;

$$m_1 = \frac{nG\lambda_0^2}{4\pi^2} \qquad (7)$$

где *г* объем одной резонаценов яченки, м³

Так как мы рассчитывали панель площадью 1 м², суммарный объем резонаторов численно равен расстоянно от нане игдо степы

Резопансы в помещении

После того как мы обстоятельно познакомились с явлениями отражения и поглощения звука, приступим к десерту, рассмотрим явление акустического резонанса, по-прежнему оставаясь в рамках геометрической акустики, пранда, опять же добавия к ней некоторое количество волновой теории

Для начала возьмем простой случани в уже илисетную читателю лакрытую с обеих сторон трубу⁵ номестим у одной из крышек инстолет и микрофон. Негрудно догадаться, что пистолет мы собираемся использовать как источник короткого импульса звукового давления практически идеальной формы. Звуковой импульс в трубе не будет стоять на месте. Он начнет двигаться со скоростью звука сначала к одной стенке, затем, отразившись от нее, напрывится к противоположной, нока не отралится от нее и т. д. Если

бы крышки, которыми закрыта труба не поглощали звук, бегающий туда и обратно импулье сохранялся бы в ней бесконечно долго и мы получили бы соверженное звуколанисывающее устройство Однако идеально отражающих поверхностей в природе не существует, полюму с каждым огражением звуковой импулье будет терять часть своей эпергии, а значит, в конце концов она вся преврагитея в тепло. Микрофон же бесетрастно зафиксирует затухающие по экспоненте звуковые импульсы, следующие с интервалом. равным отновнению удвоенной длины трубы к скорости лиука.

Наблюдая за лтим процессом, нетрудно догадалься, что заврытая е двух сторон труба — это простепький одномерный ревербератор. Действительно, за всключением некоторых деталей (о которых речь пойдет ниже) труба мало изменяет амилитудный свектр звукового импульса, однако разрушает его фазовую структуру Правда, о рандомизации фаз говорить пока еще рано, так как измененное трубой соотношение фаз сигнала ос а стея песлучанным,

Нопробуем заменить пистолет на источник спиусондальных воли. Теперь вдоль трубы, естественно, со скоростью звука, туда и обратно будет бегать синусоидальная водна. Изменяя частоту геператора, мы заметим, что амилитуда эвука, фиксируемая с помощью микрофона, то нарастает, то падает почти до нуля. То есть труба демонстрирует АЧХ, по виду напоминающую гребенку, причем каждый ее зубец представляет собой акустический резонанс, который возинкает при совнадении фаз звукового давления волны, многократпо отраженной однов и той же степкой: Это может происходить в том случае. когда между отражающими крышками укладывается цедое число половинок длины волиы. И еще одна дюбонытная деталь: на частоте акустического резонапса звуковая волна как бы перестает бегать по трубе и "останавливается" в ней. Остановившаяся волна получила название стоячень

Зублов в рассматриваемой мной гребенке получается неисчислимо много, причем в сторону высоких частот их последовательность устремляется беспредельно. Но это для нас не

главное. Важной для последующих расчетов является частота самого нижнего зубца. На ней между отражавощими стенками трубы укладывается голько одна половника длины звуконой волны

Если кратность длины трубы половинкам волны не соблюдается, между отрыженными волнами волникает разброд, который проявляется как минимум напряжения на выходе микрофона

Прямоугольное номещение с физической точки зрения ведет себя точно тык же, как закрытая с днух сторон крынками труба. Ралинца лишь в том, что в трубе всего одно (аксиальное) напрывление распространения звуконых поли, тогда как в прямоугольном помещении их пеисчис нимое количество, причем во многих из них возникают акустические резонансы. Волны, создающие резонансы, разделяют на гри категории и семь классов

К первой категории относят так называемые осевые (аксиальные) волны. Их подразделяют на три класса: продольные, поперечные и вертикальные Звуковые волны каждого из этих классов распространяются, отражаясь только от двух противоположных стен (или от потолка и пола). Ко второй категории относят так называемые касательные (тангенциальные) волны, которые распространяются, последовательно отражаясь от четырех степ, как шар от бортов бильярдного стола. Выделяют три класса касательных воли. К первому относятся волны, распространяющиеся между четырьмя боковыми стенами, к двум тругим - волны, курсирующие между противоположными боковыми стенами, потолком и полом

И последняя категория — так вазынаемые косые возны, ухатряющиеся огразиться последовательно от всех шести ограждающих поверхностей.

Чтобы представить себе, какие на самом деле несметные полчища резонансов разных категорий мы имеем в обычной комнате, приведу численный пример для прямоугольного помещения с размерами 6,6 х 4,5 х 3,3 м и, соответственно, объемом 100 м ³

На частотах пиже 200 Гц мы имеем 16 осевых, 64 касательных и 64 косых

На частотах в днапазоне от 1000 до 1200 Гц (то есть и той же полосе) их оказывается намного болы с 16 осенах 750 касательных и 6550 косых В этих примерах просматривается важная закономерность: количество резонансов вомещения, приходящихся на одну и ту же полосу, с попижением частоты существенно уменьшается. Плохо это или хороню?

Для ауднофила, подпаторевшего в технике, чем больше резонансов в его аудносистеме, тем хуже, для дордов, запимающихся акустикой в качестве хобби, все наоборот.

Филик-теоретик Ф. Мора, известный своими работами в области квантовой мехапики, поставил точку в этом вопросе [5]. Он подечитал, сколько и помещении должно быть резонанеов в заданном интервалемы стот для того, чтобы удовлетворительно, то есть без искажений, "нести" форму звука длительностью порядка 0.1 с. Оказалось, что в интервале 10 Гц. должно быть не менее 10 резонансов. Так как число приходящихся на заданную полосу резонансов с поньжеппем частоты убывает, акустическое качество помещевия стали оценивать дополнительно по самой пизкой частоте, на которой условие Морза еще выполняется.

Конечно, подсчет резонансов помещения - дело незамые юватое, по стращно трудоемкое, поэтому обычно пользуются упрощенными формулами

Общее число резонансов в прямоугольном помещении в частотных пределах от ${\bf 0}$ до f приблизительно равно

$$N = \frac{4\pi V}{3} \left(\frac{f}{c}\right)^3 + \frac{\pi S}{4} \left(\frac{f}{c}\right)^2 + \frac{L}{2} \left(\frac{f}{c}\right) \cdot (8)$$

тде V объем помещения, м !.

частота явуковых колебаний. Га:
 ялощадь впутренней поверхности помещения, м².

 L - суммарная длина сторон помепечия, м.

Количество резованеных частот, понадающих в узкую полосу Δf в зависимости от частоты f также приблизительно равно:

$$\Lambda N = \left(\frac{4\pi V}{r} + \frac{\pi S}{2c^2} f + \frac{L}{2c}\right) \Delta f. \quad (9)$$

Используют также формулу еще более упрощенного пида

$$\Delta N = \frac{4\pi V}{c^4} f^2 \Delta f \,. \tag{10}$$

Приведенные мной формулы демонстрируют простую зависимость между качестном воспроизведения инэких частот в помещении и его объемом. Чем больше объем номещения.

⁷ Имеются в виду только те направления, в которых очеки, отрыженные от разных стей, выправляваются в г, по свои, причем под таким услом, при котором и с с кецих отражении повторяется вновь.

гем дучше в нем передаются пизкие частоты. Липейные же размеры помещения при расчетах по этим форму дам не учитываются

Интересное сравнение сделал все тот же Ф. Мора [5] (см. рис. 2). Он точно подсчитал число резонанеов ΔN , приходящихся на интернал Δf в зависимости от частоты f для конкретного прямоугодьного помещения с размерами $3 \times 4.5 \times 9$ м (свлошная диния), и сравнит эти данные с кривой значений ΔN , которые были рассчитаны по приближенной формуле (9) (пунктирная диния).

С одной стороны, влюбраженные графики продемонстрировали прекрасное совпадение результатов точного и приблилительного расчетов, с другой мы замечаем раздражающую визагообразность кривой, в которой учтены липейные размеры помеще-

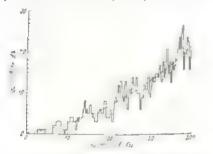


Рис. 2. Число стоячих волн △ № в интервале частот △ f = 10 Гц в зависимости от частоты f: зигзагообразная кривая — результат точного расчета, плавная кривая — получена путем расчета по упрощенной формуле

ния, в комфортную плавность кривой, учитывающей только его объем. Однако не во всех случаях плавность лучие зиплагообразности.

Отмеченная зинзанообразность открыла нам нечто важное: при заданных диненных размерах помещения резонансы распределены по частотной акале асравномерно, и зависит эта перавномерность от выбора упомянутых эписиных размеров.

Фуррера [6] эти результаты принеди к мысли, что чувствительным кринерыем акустического качества помещения может стать перапномерность АЧХ этого помещения. Связь с графиком Морза очевидна, ведь чем равномернее АЧХ помещения, тем больше плотность и равномерность растределенных и лем резонансов

Добавлю от себя: получить минимальную неравномерность АЧХ помещения злачит сохранить в нем пеизменным модуль спектра сигнала источника звука. А это, если вы помните, является условием идеальной рандомизации фаз музыкального сигнала (см. "АМ" № 3 (32) 2000, с, 109).

Добиться приемлемой равномерности распределения резовансов можно, ныбрав, например, такие размеры помещения, которые соответствуют "долотому сечению". Можно подойти к вопросу еще более радикально, отказавшись от прямоугольной формы помещения и сделав его транециевидным, или применив рассеивающие звук поверхности и т. и. Обо всем этом я подробно расскажу во второй части статьи.

Реверберационная акустика

Задачей реверберационной акустики является оценка статистических параметров помещения, таких как время стандартной реверберации и раочие газкости

В от изие от геометрической, реверберационная акустика исходит на предположения, что образующееся в результате многократных отражений реверберационное поле помещения по питенсивности звука распределено равномерно во всем его объеме и диффузия. Под диффузиостью понимают примерную одинаковость значении колебательной скорости звуковых отражений, достигающих ущей слушателя из всех направлений. Стремиться к почти идеальным условиям следует не только потому, что упрощаются акустические расчеты. Однородность лаукового поля, например в зале, обеспечивает равную громкость и тембр звучания концертной программы на разных слушательских местах. Диффузность же знукового поля играет особо важную роль для правильного восприятия авуковой сцены - для точного определения слушателем направления на источники звука, а также для опкущения ясности и формирования пространственного впечат-RUBBERT OF RUBBE

Однако в реальных условиях — в комнатах прослушивания, концертных залах, театрах — равномерность распределения ляукового поля и его диффузность, как вы догадываетесь, весьма далеки от совершенства. Всномиим про "звуковые ямы", то есть места, и которых голоса артистоп пронадают, как в Бермудском треугольнике и т. и. Ну а теперь обратимся к основным понятиям реверберационной акустики.

 а) Время стандартной реверберации T₍₀₎ — это измеряемое в секундах время затухання отклика помещения на авук. Его измеряют от момента окончания звука до затухания отклика на 60 дБ. Время стандартной реверберации определяют или на частоте 512 Гц. или на избранных звуковых частотах

Формулу для расчета времени стандартной реперберации проектируемого помещения вывел Събив [7] Используя статистическую модель реверберации и остроумные эксперименты, он ппервые и в простом виде выразил связь времени стандартной реверберации с объемом помещения и эффективной площадью поглощения и нем вуков:

$$T_{00} = 0.164 \frac{V}{A} + [c]$$
 (11)

тде $A = \alpha_k S - \text{суммарное погло$ $исине в помещении, м² (здесь <math>\alpha_k$ средневзвененный по влощади помещения коэффициент поглощения).

Эта формула действительна для помещений с небольшим средним колф фициентом поглощения $\alpha_{\rm g} < 0.3$, при больших значениях $\alpha_{\rm g}$ пользуются формулой Эпринга:

$$T_{60} = 0.164 \frac{V}{-\sum S_i \ln(1 - \alpha_{k_i})}; [c] (12)$$

б) Радиус гулкости

В статистическом смысле реверберационное поле в помещении прослушивания в установившемся состоянии считается равномерно распредезенным, то есть не зависящам от расстояния до источника. Интененвпость прямого звука, Скажем, язлучаемого сферическим источником, каковыми якляются все двиамические громкоговорители в закрытом корпусе, при удалении от него, папротив. убывает пропорционально квадрату расстояния. Окальпается, в пространстве вокруг источника можно мысленно парисовать круг, а точнее, сферическую поверхность, радиус которон обозначает место, где интенсивность прямого звука и поля реверберации равны. Этот радиуе называется радицеом гилкости.

Радиус тулкости r_0 определяют по формулам

$$\frac{t}{50} = \frac{1}{50}$$
 (13a)
$$t = 0.057 \frac{1}{I} = 0$$
 (135)

Внутри этого круга (сферы) слушагель поспринимает в исрпую отсредь прямой звук источника, а за его преде лами слышит в основном поле реверберации. В качестве примера раднус

⁸ Lot предложения Фурре, 14X ст., мерьть и метин трании 1 ст. 1 с

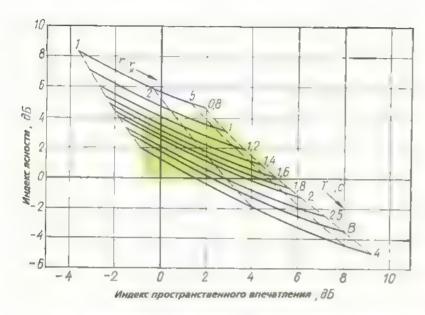


Рис. 3. Зона (обозначена зеленым цветом), в которой наилучшим образом сочетаются время реверберации $T_{\rm RD}$ и радмус гулкости $r_{\rm H}$ в зависимости от удалежности слушателей от исполнителей г.

гулкости в Большом зале Петербургской филармонии (где V = 27150 м³. $T_{co} = 2 \, c$) r_{c} (филармонии) = 6.64 м, а в онтимально спроектированной комнате прослушивания (где $V = 80 \text{ м}^3$. $T_{60} = 0.45 \,\mathrm{c}$) $r_{\rm u}$ (комнаты) = 0.76 м

Из этих примеров становится ясно, что музыку мы всегда и везде (кроме сидящих в первых трех рядах концертного зала) слушаем в звуковом поле, где доминирует реверберация

Насколько можно удаляться от источника звука, то есть углубляться в поде реверберации, сохраняя при этом интерес к музыке? Проф. В. Рейхарит [8], долгое время проработавший в ГДР, с чисто немецкой пунктуальностью ответил на этот вопрос-Он выразил количественно интересслушателя к живому звучанию мувыки с помощью двух показателей иноекса ясности и иноекса пространственного впечатления, и построил график их зависимости от времени реверберации, радиуса гулкости и расстояния от источника звука до слушательского места (см. рис. 3). На гом же рисунке зеленым цветом я обозначил соответствующую конценции Рейхардта зопу благоприятного с точки арения авучания музыки сочегания перечисленных акустических LabaMcThor

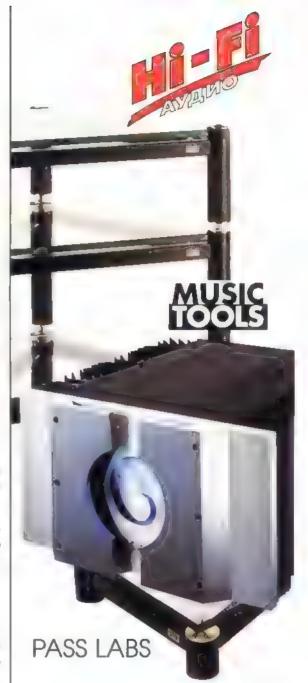
Этот график, о котором, как выясиялось, япчего не яплот отечественные ввукорежнесеры, чрезвычайно полезен для правильной расстановки микрофонов при звукозаписи, ку а рятовой слудытель, воспользовавшись

им, сможет выбрать наилучшие места в концертном зале для себя и своей подруги <

Продолжение статьи с исчернывающими рекомендациями, как построить хорошию комнати прослушивания, читайте в следующем номере

Литература

- 1. AES recommended practice for professional audio Subjective evaluation of loudspeakers .- J.Audio Eng. Soc., Vol. 44, No.5 1996, pp. 386 401
- 2. Скучик Е. Основы акустики, т. 1 ИЛ М., 1958, с. 294 295
- 3. Кнудсен Верн О. Архитектурная акустика, ОПТИ НКТП, Киев, 1936 c 166
 - 1. Knyocen, Ibid, c. 186 198
- 5 Морз Ф. Колебания и звук. ГП ТГЛ, М. - Л., 1949, с. 428
- 6, Furrer W. Modern continental practice in acoustical design of broadcasting studios, Proc.Building Res. Congr., Div. 3, Part 1, 1951, p. 49
- 7. Sabine W. C. Collected Papers on Acoustics, Cambridge, 1922
- 8. Реихардт В Акустика общественных зданий. Стройнадат, М., 1984



Дистрибьютор

Harmonic Technology

Avantgarde Acoustic

Unison Research

Backes&Muller

Sonus Faber

Sale Syll

A cira inca

Music Tools

Pass Labs

True of a

Sumiko

Hantarex

Creek

Opera

Krell

Epos

тел. (812) 325-0917 факс (812) 325-3466 e-mail: Hi-Fi@spb.cityline.ru

Розничная продажа

Borrow.

"Hora +", т (095) 953 5275 "Oftra T", т (095) 366-8756

"Гирос", т. (095, 924-0432)

"Черная жемчужина",1 (095)273-8877 "Одно место", т. (095) 279-3661 "Мир юно", т. (095) 924-7464

Санкт-Петербург

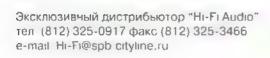
"Hi-Fi Аудио", т (812) 325-3085 "ні-Fі Дизайн", 1 (812) 325-5431

Владывосток:

"Паритет", т. (4232) 26-9836



Krell = Sonus Faber = Sonus System = Unison Research = Harmonic Technology
Avantgarde Acoustic = Backes&Muller = Transrotor = Creek = Epos = Pass Labs
Audiomeca = Sumiko = Atoll = Music Tools = Hantarex = Meller = MMF





Лорд КИЛРА

Вы уже прочитали статью о записи аудиодисков при помощи рекордера CD-R? Очень хорошо.

Она должна была вызвать у вас, дорогие читатели, ряд вопросов. Я решил написать небольное дополнение, поскольку самый важный известен мне заранее: "Какие диски лучше всего подходят для записи аудноданных?". Действительно, все сказанное мной относится к ситуации, когда для ваписи применяется заведомо качественный поситель. А бывают они разными. Вот мы и ноговорим о носителях, а заодно обсудим и некоторые другие факторы, влияющие на качество записи и воспроизведения

Какими бывают диски?

Однократно записываемому компакт-диску уже десять лет. Я не буду касаться экспериментальных разработок восьмидесятых и начну с дисков CD-R, предложенных в 1990 году корпорацией "Taryo Yuden Company Ltd". Конструкция этих дисков не только легла в основу принятого в 1991 году стандарта, более известного под назваписм "Оранжевая Кинга", но и дошла до наших дней почти в первозданном инде Сегодня диски CD-R, производимые "Taryo Yuden", продаются под марками "Philips Silver Premium". "Sony CDQ-74A", "Sony CQD-74N", "Dysan/Hanny Magnetics", "Maxell CD-R 74 XL", "EMTEC/BASE Multi-Speed" и целым рядом других. Грубоговоря, сделаны они следующим обралом, к прозрачному акриловому диску методом ультралвуковой сварки крепится цельный лист фольги, на который предварительно напесен елон фоголака светло-зеленого цвета, более известный, как "Суавіне (Туре 1)". После этого на обратной стороне диска из фольти формируется этикетка. При записи под воздействием сфокустрованного дазерного дуча часть фотолака испаряется, за счет чего образуются ямки, по форме напомянающие ямки на обычных "птамповапных" компакт-дисках. На записанных дисках зона, содержащая запись, выглядит светлее, чем участок фотолама

которого не коспулся дазерный дуж Корпорация "Taiyo Yuden" - крупполший на планете произволитель CD-R. владеющий также некоторыми другими распространенными технологиями. В качестве материала для изготовления дисков компания применяет как алюминиевую фольту, так и 24-ка ратное золото. Все это не относится к технологии созлания рабочего слоя упомянутого фотолака или его эквива лента. Более того, технологии формирования рабочих слоев запатентованы и являются ноу-хау их изобретателей, что выпуждает новичков на рынке прибегать к созданию собственных композиций, часто по своим свойствам уступающих уже существующим рецептам, либо, что предпочтительнее, приобретать лиценлии у "грандов". Как бы то ни было, еще однои широко применяемой "Taryo Yuden" рецептурой является *Cyanine (Type 0)" с содержанием полимерных добавок в составе фотолака, придающих рабочему слою дополнительную упругость и одновременно устоичивость. В целом ряде своих изделий дал тую рецептуру применяют фирмы ТБК "Mitsubishi Chemicals Corp." ("Verbatım" и диски "Traxdata Silver" с ATIPиндексом "97m 34s 20f", совершенно апалогичные педорогим "Verbatim") и "CMC Magnetics Corp." (диски компаини "EMTEC"/"BASF" образца первой полошины 2000 г.). Все три фирмы, однако, являются противниками днека из фольги. Так, в своих изделиях они спачала напосят на прозрачный диск-основу рабочий слой фотолака с теми или иными добавками, а затем этот слой путем порошкового напыления покрывают защитным мегаллическим слоем. Компания "Міtsubishi Chemicals Corp." ("Verbatim") придумала самый хитрый способ формирования рабочего слоя: фотолак напосится на очень тонкии металлический диск, который адавится вместе с фотолаком и входит в состав рабочего слоя, после чего этот "бутерброд" соединяется с прозрачным диском-основой, а его оборотная сторона щедропокрывается металлическим порош-

ком, обеспечивающим защиту "сэндвича". Все это составляет фирменную rexnozorno "Mitsubshi" "Metal AZO". Технология, применяемая в ныпешних лисках фирмы "ТДК", очень сходна с описанной, только в качестве защитного слоя вместо метадлонорощка пспользуются полимеры. Фотолак, применяемый обенми фирмами, имеет сипе-зеленый оттенок. Трюк с мегаллопорошком изобретение "Sony", предложенное компанией в 1995 году. Фирма "Mitsui Toatsu Chemicals" (второй как по объемам производства. так и по степени уважения к его продукции производитель после "Тагуо Yuden") применяет бесцветный фотолак, благодаря чему ее диски по отражающим свойствам рабочего слоя ваиболее близки к обычным "цечатным" дискам. Фирма хранит верность зодоту в качестве материала для защитного слоя, но производится этот слой с применением как цельнолистовон, так и порошковой технологии. Бесцветный полупрозрачный фотолак от "Mitsui" содержит добавки из индиясурьмы, рецелт же называется "Phthalocyanine (Type 1)", Фирма "Kodak Japan Ltd." (марки "Kodak" в "Traxdata Gold") производит диски исключительно по листовой технологии с истипно зеленым фотолаком рабочего слоя, включающим добавки из есллия-сурьмы — рецепт "Phthalocyanine (Турс 5)", Фирма "Ricoh" производит диски с полупрозрачным рабочим слоем "Advanced Phthalocyanine", по составу похожим на оригипальный фотолак компании "Mitsui"; рабочий слой защищен алюминиевым листом, - диски гордо называются "плапиковыми" и имеют самый длительный на рынке заявленный срок хранепия - 200 лет. Наконец, еще одним круппым производителем является "Ritek Co." (педорогие диски марки "Гијі"; половина дисков марки "Memorex", принадлежащей группе "Dysan"; самые дешевенькие диски "Philips" и цельні ряд марок "второго этелона", таких как "ВТС"). Ее продукция отличается разбросом качества и большим процентом брака.

Прежде чем покончить с материаловедением, скажу, что все уважаемые производители снабжают свои изделия так называемым ATIP-кодом, который указывает тин рабочего слоя и может считываться любым современным рекордером (но не CD-ROMприводом), а программка "CDR Media Code Identifier", находицаяся по адресу http://www.gum.de/cdrid/, позволяет этот номер определить. Далее, на странице http://www.world.sony.com/Electronics/CD-R/index html можно обпаружить таблицу с описанием кодов большинства крупных производителей.

Все это познавательно, но не очень важно. Важно то, что именно для дисков компании "Taiyo Yuden Company Ltd.", произведенных по самой старой технологии с цельнолистовым защитным слоем, характерно наилучшее качество записи. Для численного представления опинбок, возникающих как пон записи, так и при чтении, использустся единица BLER (Block Error Rate): количество ошибок в общем потоке считываемых с компакт-диска данных за одну секунду. При этом, правда, не уточняется, идут опибки одна за другой или они одиночны и рассеяны по нескольким блокам данных Если количество ошибок, пусть даже находящихся в одном блоке, не превышает шести, они проходят практически незаметно, так как их покрывает избыточность EFM-кодирования ("Eight To Fourteen Modulation" - модуляция "восемь на четырнадцать"). В противном случае, опять же если все опибки собраны в одном блоке, в дедо вступает мерзкий декодер Рида - Соломона (CIRC), для функционирования которого отведены 882 байта в каждом секторе: в данном случае блок С1 декодера, питерполирующий ошибки в пределах четырех соседних отсчетов. Если число BLER превыплает 24 на блок, то обязательно включается декодер уровня С2, производищий интериодищию пельми блоками, что влечет резкое ухудшение качества звучания. Уровень, превышающий 230-260 BLER. означает явное выпадение. В последнем случае уже неважно, идут опибки одна за другой или рассеяны группами по 10-20 штук по разным блокам. Иягересно, что стандарт на ауднокомнак ты, более известный как "Красная Кинга", беззастенчиво допускает уровень опибок до 250 BLER. Опибки на обычных пламиованных дисках чаше всего являются следствием нарушения поликарбонатной структуры прозрачпой основы диска в виде иузырьков воздуха и примесей. Поверхность таких дисков выглядит мутной, как молоко.

Вам встречались такие диски, не правла ли? Для CD-R же подобное - нонсене. Уж чем-чем, а плохим качеством поликарбонатной основы они не отличаются. На них подобные опшбки возникают либо из-за плохого качества нечати, характерного и для многотиражных "нечат ных" дисков, либо, что гораздо чание, вследствие ведостатьов онтической считывающей системы проигрывателя. Полтому, прежде чем делать вывод о качестве диска, послушалте его на аппаратах разных классов. Для измерения BLER применяются спениальные аудноприводы, поскольку все приличные (о неприличных умолчим) CD-ROM-приводы не содержат CIRC-модуля уровня С2 Миогое зависит от качества привода, используемого для измерений. О профессиональных стендах такого типа можно прочесть в Интернете по адреev http://www.cloversystems.com/a/ результаты измерений, сделанных с их применением, публикуются на http://www.digido.com/meadows.html/ на странице же www.ixbt.ru/storage/ cdrw-test2k-p5.html можно найти статью о тестировании дисков при помони самодельного степда на основе дрянного "напузника" фирмы "Casio". что по-своему тоже интересно. Действительно, применение для испытаний самого жалкого из имеющихся приводов позволит малоимущим потребителям поцять, как те или иные диски CD-R будут вести себя с "бумбоксами". В рамках теста использовались исключительно внутренние версии приводов, работающие в условиях серьезнон вибрации, которая самым негативным образом влияет на величину BLER. Другой интересный аспект тестирования, проведенного ребятами с сайта "іХВТ",- запись всех дисков на изуверских восьми- и двенадцатикратных скоростях, дающая представление о потенциальных возможностях того или иного носителя. В то же время недавно постоянный автор сайта "iXBT" получил в свое распоряжение профессиональную испытательную машину Результаты его тестов, заслуживаюпріє, с моей точки зренця, наибольшего доверия, опубликованы по адресу http://www.ixbt.com/storage/cdr-disktest-p1.html

Так или иначе, для дисков производства "Тајуо Yuden" самым частым результатом является "иоль". Даже варварское тестирование при помощи степда на базе вышеуномянутого "напузника" с запредельной скоростью записи показывает BLER на уровне одной-трех единиц. Второе место по

тестам сайта "iXBT" зацимают "сэндвичи" от "TDK" (4 5 BLER), третье почтенные изделия корпорации "Mitsui" (9 11 BLER), четвертос различные диски картеля "Kodak" (10 20 BLER), и наконец, на октом "гамбургеры" от "Mitsubishi" ("Verbatun") с 24-26 BLER. Конечно, следует принять во винмание особенности данного тестирования, тем не менее лидерство дешевеньких дисков производства "Layo Yuden" бесспорно. Мне хорошо знакомы их достоинства еще в конце-1996 года я приобрел внешний рекордер "HP 6020 es" (он же "Philips CDD-2600", он же "Marantz CDR-615"), н они составляют львиную долю моен коллекции редких записей с "випила". не публиковавшихся на СД, в том чисде альбом Чета Эткинса "A Sessions With Chet Atkins", который в свое время побудил маленького Нонфлера научиться играть на гитаре Результаты. продемонстрированные дисками "М1tsubishi", виушают опасения отпосите тьно их совместимости со степдом на базе "напузника". Возможно, проблема кроется в высокой скорости записи, негативно скалавшейся на качестве печаги на рабочем слое дисков "Mitsubishi". имеющем сложную структуру, Косвенным доказательством этого могут служить результаты тестов, проведенных на базе профессиональных стендов, они опубликованы на сайте http://www.digido.com и подтверждают высокое качество дисков марки "Verbatim". Обобщая статистику измерений, можно сделать два вывода. Во-первых записи, произведенные на скоростях, не пренышающих четырехкратиую, как правило, сопоставимы покачеству с хорошими малотиражными компакт-дисками аудиофильного класса вне зависимости от производителя диска CD-R - "Taiyo Yuden", "Mitsui", "Mitsubishi" или "ТDК". Во-вторых. "сэндинчи" менее подходят для записи в екоростных режимах, чем классические диски от "Taiyo Yuden".

Так в чем же дело? Почему многие диски, ваготовленные по сложовым многослойным технологиям, в результате, пусть целначительно, по все-таки проигрывают простой и дешевой классической конструкции? Почему же многослойные диски при более высокой стоимости пользуются стабильным спросом? Ответ прост: классические диски слабо зашищены от внешних воздействий. Пар от горячего супчика заставляет лист фольги с рабочим слоем отвалиться и свернуться в трубочку. Диски, произведенные "Taiyo Yuden", категорически воспреимыныя имыны салыными пальтами

Далее, на эти диски дучие даже не дышать; хранить их следует в темном и сухом месте; сдузать с них пыль надобью при помощи воздуха из резиновой группи. Список правил обращения с этими замечательными дисками можно продолжить, однако суть дела вам, оченидно, уже попятна: многослойные днеки допускают более небрежное обращение. Например, отнечаток пальца с пластиковой спинки диска фирмы "ТОК" можно аккуратно стереть мяским платочком. И в то же время надо быть сумасшединим, чтобы применять диски CD-R в авточейиджере. В оставлениом на солицепеке автомобиле фотолак рабочего слоя начист испаряться, что приведет липарат в полную пегодность. Таким образом, авточейнджер — не столь уж выгодное приобретение, ибо набивать его фирменными "печатными" диска мы жалко, а доступные CD-R для него категорически не годятся. В связи с этим недавно появнивниеся в продажс аудиопроигрыватели на основе жесткого диска могут претендовать на титул идеального источивка звука для автомобиля Подытожим: лиски CD-R преднази тегы исключительно для доманитего стационарного исвольюзания аккуратным и малоньющим человеком с твердой и чистой рукой. осторожно берувам диски пальцами строго за края. Я именно такой человек. А вы

Как обстоят дела с носителями типа CD RW? М да, неважно Для этих цисков характерна куда меньная отражате ньи а сънсобность, чем для CD-R, что требует применения более прецизнопной оптики в анпаратах зассчитанных на этот формат. В то же время большинство совместимых с CD-RW проигрывателей относятся к к насеу педорогии и не стояь уж каче ственной техники. Итак, будучи прикрасным средством для резервного конпровышия данных, диски CD-RW плохо подходят на роль ауднопосяти и Пока во всяком случан

Вопрос. На какой скорости лучик написывать диски?

Ответ. Вст зависит от конкретного случая. Не секрет, например, что мно гие хоровине рекордеры откровенно слабы в вопросах чтения дисков. Речы идет истолько о скорок ги, но и о каче стве чтения некоторые антыраты не могут обечичать правильную послетовате выпость считываемых ау пяо да ных, несмотря на то что неплохонывает. Для конпрования ауднодисков в системе рекомендуется держать хороний прявод CD ROM со SCSI-интер-

фейсом, Часто такой привод можно использовать для прямого конпрования аудиоданных на рекордер, минуя процедуру их предварительной лаписи на жесткий диск. У такого способа целый ряд недостатков: затруднено конпронание многосессионных дисков, практически невозможно конирование дисков с большими наузами между греками. Но главное, скорость потока данных от считывающего устроиства должна в несколько раз превышать скорость записи, Чтобы милимизировать оппибки, такую работу следует проводить строго при однократной скорости записи.

Качество записи настольных рекордеров с двумя приводами, допускающих конпрование на двухкратной скорости, по сравнению с их "компьюгерными" коллегами совершенно беюбрално: имеют место явные выпадешія звука. В то же время при испольювании жесткого диска в качестве посредника рекомендуется двухкратная скорость записи. Преимущества надицо: большая подводимая к пишущему дазерному устроиству мощность обеспечивает дучиее, чем при записи на однократной скорости, качество печати, а перавномерность вращения диска остается такой же Более того, все современные диски еще и оптимизированы для заинси на скорости, превышающей однократило Дополнительным аргументом могут служить и рекордеры, снабженные лазерной головкой с посредственной оптикой либо со слабым дазерным пволом: успевыни налоесть мне за четыре года "HP 6020 es" на двухкратпоя скорости делал ааписи великоленного качества, не блистая ври этом на однократион Особенно ярко эта особенность привода проявилась полтода палад, когда у пето "села" лаписы вающая головка, на двухкратной скорости получа инсь столь же качественные KNURCH, STO R JURIARA IC SKULIVATARBIR Почтим намять этого песчастного: "Филинса", не умениего писать метотом накетной записи... В то же время ряд приводов с записывающей головкой, спабженной мощным диодом шинут на однократной скорости не хуже, чем на двухкратной. К числу таких приводов относится "Ricoh MP6200S" с. 35-вазтным "пиканом" не повая, по весьма добротная (тыругьфу-тьфу, где дерево?) манина, смевившая "HP 6020 es" в моем арссиале-

Наконец, среди современных приводов встречаются талантливые модели тучис всего записывающие диски на четырехкратной (!) скорости. Таконы повые приводы фирм "Plextor" и



тел. (812) 325-0917 факс (812) 325-3466 e-mail: Hi-Fi@spb.cityline.ru

Розничная продажа

Mocres

"Hota +" † (095 953-5275 "Ulfra T" † (095 366-8756 "Гирос", † (095, 924-0432

"Черная жемчужина" т (095)273-8877
"Одно место", т (095) 279-3661
"Мир кино", т (096) 924-7464

Санкт-Петербург:

"Ні-F: Аудио", т (812) 325-3085 "Ні-F: Дизайн" т (812) 325-5431

Владивосток:

"Паритет", т (4232) 26-9836

"ТГАС" И все же записывать аудноданные на больших скоростях не следует даже на них. Никогда

Вопрос. Хуже ли восьмидесятиминутные диски семидесятичетырехмивугных?

Ответ. Пст, не хуже Штампованные диски такой емкости встречаются на рышке передко, поэтому в появлении аналогичных CD-R-посителей нет инчего удивительного. Разница в емкости не столь велика, как кажется

74 минуты = 333000 секторов 650,3 M6 CD-ROM с дановян = 746,9 M6 CD-audio

80 минут = 360000 секторон 703,1 M6 CD-ROM с данными 807,4 M6 CD-audio

Так как шаг между интами одинакон для обоих носителей, то и качество печати на них о ичнаково

Вопрос. Правда ли, что я могу сам телать диски, содержащие в субколи текстовую информацию формата "CD fext"

Ответ. Да, это правда Миогие рекорцеры способны записывать данные для каналов субкода с "R" по "W", притом что как проигрыватели опи зачастую не умеют эти данные читать. Упоминавшаяся мною программа "CDRWIN" (www.goldenhawk.com) включает в себя текстовый редактор, благодаря чему вы можете сочинять комментарии к ващим песенкам. Таким образом, "CD гекстом" можно спабжать записи с любых дисков. Конпровать изпачально снабженные текстовой информацией диски сложнее для этого ваш читаю щий CD-ROM-привод должен уметь и вызекать информацию из упомянутых капалов субкода

Вопрос. Почему разные проигрывагели чихают диски CD-R с разным качеством?

Ответ. Начнем с того, что расстоя ние от линзы до рабочего слоя диска CD-R больше, чем в елучае со штам пованивам диском. Требования к фокусирующему устройству, стало быть выше. Интересно, что стандартом допускается работа считывающего далера на длинах воли от 780 до 820 им Совершенно ясно, что длинноволновым лазерам правятся диски с цветом рабочего слоя/подложки, уходящим в веденоватую желтизну, а коротководновым - в синеву, "Зеленовато-сиппе" изделия от "ТВК", например, особенно хороли для основной массы проигрывателен, дазеры которых работают

ва частоте 780 нм. При записи это обстоятельство не играет пикакой роли Следовательно, выбирая между продукцией перечисленных грандов, подуманте о том, какис циски больше всего правятся вашему проигрыватено. Обратитесь за помощью к свосму приятелю, имеющему общирную колтекцию записей на CD-R, и поэкспериментируйте. Я же рекомендую вполие бесцветный париант от Михис он беспроигрышный, Любно, когда диски правильных

Вопрос. Пранда ли, что многие проигрыватели DVD не читают лиски CD R?

Ответ. Да. многие проигрыватели DVD первого поколения имеют сквер ихво оптику даже для чтения обычных штампованных CD Сегодня, когда во многие пропгрыватели устанавливается вторыя считываницая головка, эту проблему можно считать решенной При покунке аппарата следует уточнить, какая оптика в нем примевена

Вот собственно и все Дополнительпую информацию вы можете прочесть в ответах на чигательские письма и в разделе "Техновести" этого номера. ◀





Ирина АЛДОШИНА

Нетрадиционные

Излучатель Хейла

После статьи об ионофоне (см. "АМ № 5 (34) 2000) догично было бы рас сказать о его непосредственном потомке - плазматроне. Так мы и собира лись поступить. Однако 109-й конгресс AES, происходивший 21-27 септября 2000 года, позволил установить, что извсех видов истрадиционных громкоговорителен самое интрокое применение сегодня находят денточные громкоговорители и и лучате иг Хейла: им таже был посвящей специальный семвнар. И мы решили на этот раз расскавать о принципах устроиства излучагелей Хейла и о некоторых акустических системах, где они применяются, а разговор о конструкции плазматрона (над совершенствованием которон сейчас работают серьезные научные центры, специализирующиеся на "холодной" плазме) пока отложить

В 1973 году в США известным фишком Оскаром Хейлом (Oscar Heil) одним из изобретателей полевого грандистора, был запатентован излучатель нового типа. Над созданием такого преобразователя ученый работал несколько лет (первая его работа по втому вопросу была опубликована в 1964 году), пытаясь добыться, чтобы при малых размерах излучатель обсепечивал больной уровень звукового давления, то есть имел КПД больше, чем обычный электродинамический громкоговоритель (КПД которого, как известно меньше 1%). В резульгате был создан громкоговоритель принципиально новой конструкции получивший название "трансформагор скорости воздуха" (Air Velocity Transformer ATM), или излучатель Хенла

Принцип устройства Излучающий мемент представляет собой прямо угольную мембрану, изготовленную на топкон гефлоновои (или майла ровои) иленки толщиной -10 мкм Методом напыления на нее наносятся прямоугольные полосы адюминия, выполияющие роль проводника (рис. 1) Затем мембрана гофрируется в про-



тольном направлении (расположение проводника на гофрированной мембране показано на рис. 3) и закрепляется в прямоугольной рамке. Рамка с мембраной помещается в сильное магпитное поле межлу полюсами магнигов. Общая конструкция магштогой цени (выполняющей также роль аку стической динзы) показана на рис. 2 цень состоит из четырех прямоуголь-



ных ферритовых магинтов (1), наборных магинтопроводов (2), уголкового магнитопровода (3), рамы-корпуса (4) н воздушного зазора (5), куда встав.ыется рамка с гофриропацион мембраной

Как известно, на проводинк е током, помещенный в мыглитное поле, ленез inver menantiplectural curran F = BLL, the В - индукция в назоре магинтной цени, 1 - давна проводинка с током, сила тока. Направление деиствия евлы 1 зависит от направления магпитиых силовых лиши и от направле пия тока (знаменитое "правило буравчика"). В саучае гофрированной мембраны (рис. 3) механическая свтабудет воздействовать на каждый гофр с противоположных направлении, то есть сжимать в разжимать мембрану При этом происходит всасывание и выталивание воздуха (на рис 3 стре с ками показало паправление движения воздуха при работе днафрагмы) - 54 счет такого выгалкивания скорость воздуха по отпошению к скорости

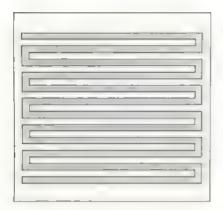


Рис 1 Пленка с нанесенным проводником

После того как налучатель был занатентован, фирма "ESS", основанная в начале 1970-х годов в СПІА, по вучила лицензию и с 1973 года освоила выпуск акустических систем с таким излучателем, начан с довольно популярной модели "АМТ-1", где ислучатель Хейла использовался в качес — с высокочастотного яксна

Электроакустические измерения, вроведенные у нас в ИРПА им Понова в 1980-е годы, показали, что этот излучатель имеет следующие парамегры: частотный дианазон — 1—25 кГц, перавномерность АЧХ ±3 дБ, чунстин-

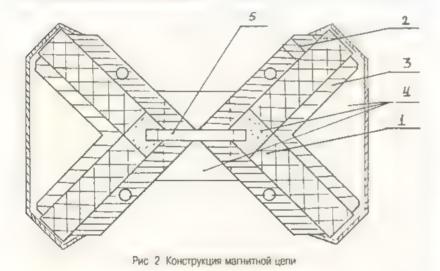




Рис. 3. Расположение проводника на гофрированной пленке и процесс выталкивания воздуха

мембраны возрастает до соотношения 5:1, что позволяет увеличить КПД громкоговорителя, так как излучаемая акустическая мощность пропорциональна сопротивлению среды и колебательной скорости. Использоваине гофрированной мембраны позвотило существенно уменьшить размеры излучающей поверхности, обеспечив тем самым распирение характеристики направленности на высоких частогах. Кроме того, поскольку вес тонкой пленочной диафрагмы много меньше, чем вес подвижной системы обычного громкоговорителя, то и уровень переходных искажении в неи значительно виже (благодаря меньшей инерционности), чем в диффузорных громкоговорятелях.

гельность — 98 дБ, полное электрическое совротивление — 3,6 Ом, суммарный колффициент гармонических искажений — 1%. Форма АЧХ издучателя приведена на рис. 4; проедушивания показали, что он действительно создает чистый и прозрачный авук

В 1974 году фирма "ESS" выпускала пять моделен акустических систем с ислучателем такого типа, а к 1980 году — уже четыриалиать.

В 1977 году фирма разработала аку стическую систему "Transor ATD", полностью сконструпрованную ва а случателях Хейла; они использова с във качестве ни вко-, средне- и высокоча стотного звеньев. Однако дальнение-то развития эта идея не получила, так как магнитные системы для ПЧ- и

СЧ-звеньев оказались слишком доро-

В течение некоторого времени "ESS" была единственным производителем таких издучателен, несколько фирм (например, "Consept") ныпускали акустические системы, используя издучатели Хейла с торговой маркои "ESS

затем интерес к прои пюдству изл. чателей этого типа был утрачен. Оченидно, причина заключалась в том что при несомисивых преимуществах высоков чупствательности, ин яких переходиых и пелинейных искажениях и других, для работы излучателей гребовались мощные и дорогие магнинае цени

Однако и последине годы, е появлением новых материалов и технологии, интерес к преобразователю Хей та релко возрос: модеринаацией я тоон яюдством из тучателя запялись многис фирмы, "Precide SA" (Швенцарыя) в течение нескольких лет выпускает АС "Aulos" и "Kithara", а также головные гелефоны с излучателями Хейла; "Cerwin-Vega" (США) разработала н пачала производство повой лицейки АС с таким высокочастотным налучагелем (педавно ею была запатентована новая конструкция излучателя с подвижным креплением мембраны в рамке, что позволяет уменьшить искажения при больших уровиях сигнала), фирма "Orchid Precision Audio" недавно представила повую двухнолоспую акустическую систему "LWO" с издучателем Хейла, работающим в диапавоне частот от 1500 Гц; наконец, только что стало известно, что фирма "ESS" обреда новых иладельцев в Израиле

В 1998 году на 106-м конгрессе AES фирма "A.D A.M." (Германия) представила доклад на эту тему и показа на образцы разработанных его повых изсул, то еги, использующих принции преобразователя Хейла.

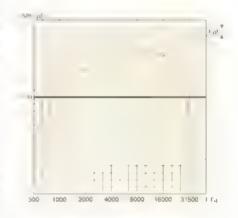


Рис. 4. АЧХ высокочастотного излучателя Хейла



ВЧ-громкоговоритель фирмы "А.D.А.М."

Издучатель получил названые ТКТ" (Accelerated Ribbon Technology), изменения коснудись в перыхю очередь материала диафрагмы и технотогии ее изготовления Общий вид такого высокочастотного излучате и по-казан на фото. Диафрагма изготовлена из каптона, на нее методом горячего прессования напесен проводник из алюминия. Такая диафрагма выдерживает температуру до 400, что позволя ет уве иччть паспортную мощность громкоговорителя. Применение глубо

кои гофрировки значительно увеличивает эффективную площадь диафраг мы по сравнению с обычным купольным громкоговорителем. В качестве магнита применяется вовый высокоффективный материал - неодим, что ыет возможность существенно умень шить габариты магнитной цепи. Излучатель обеспечивает диапалон частот 1 25 кГц, быстрый спад переходных процессов (30 дБ за 0,5 мс), визкии уровень нелиненных искажения 0,2 выше 2 кІн чувствительность 93 дБ Вт м. С использованием апалочичных днафрагы был разработан сред нечастотный тромкоговоритель, имеюшин чувствительность 89 дБ Вт. м. ов вашет применение в ступлином контрольном агрегате, где для него быль предусмотрен специальный отдельный хорошо задемифированный кориче

История отечественных систем с использованием излучателя Хенла в качестве высокочастотного явлы начанась в 1984-86 годах, когда в ИРПА была разработана конструкция высокочастотного излучателя использующая принции "акустического трансформатора". Там же были созданы макеты акустических систем с таким излучателем, переданные затем для

освосния од род гредираж ин. На одпомена инх НПО "Ферроприбор быть о работацы промышленные обparatic aixyr figecy fy y belefit, yo opide были жихъстия спроизводство 11х выпуск продолжается и в настоящее время, рактичные варынты таких св стем имеются в продаже. Акустанеские системы состоят из индиочастотно о блока с нассинным налучателем (был вариант в с фазонивертором) в отдельвого средне-высокочастотного блоза с палучателем Хенда. Параметры однопthe alkity Molecular 2100 ACAT-001 с а (ующие двапазон воспроизводи мых частот 40 25000 Гц, чучстые сльпость 91 дВ Вт м, до повременныя г умовая мощность - 150 Вт. частота разделения 1500 Гц. Сравнение с акустической системой "ESS AMT-1 в ходе субъективных экспертиа показаю, что "100 АСАТ-001 обеспечивает пистоту и прозрачность звучания, особенно при воспроизведении стручных тые руменнов и форте иза о в эт геще раз подтверждает, что принципы за юженные в основу создания акустического грансформатора" (излучателя Хейла), заслуживают вивималия и то олатерска, который вновы возник к илм. в настоящее время -







ЭКРАНЫ ШТОРЫ ЗАТЕМНЕНИЯ DRAPER

Монтаж конференц-систем и домашних театров

ПЛАЗМЕННЫЕ ПАНЕЛИ



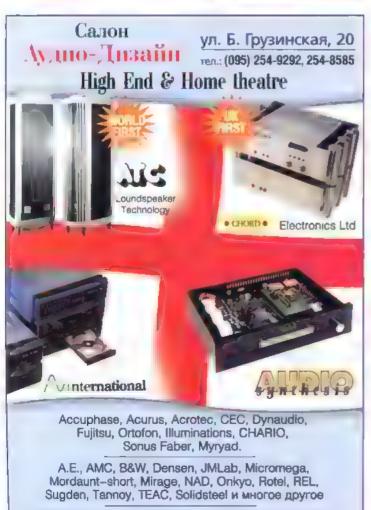


Плазменные панели последнего поколения разра ботаны и изготовлены IV Professional в соответст вии с высокими стандартами профессионального оборудования. Живое яркое

ин бражение, безупречно строгий эргономичный дизайн универсальность и изящество аксессуаров

CTC CAPITAL

111024 Москва. Шоссе Энгузнастов. д. 11 А, корт. 1, 1 эт., оф. 2 Тел. (095) 918-0*91 918-0401 918-0450 • Факс (095) 918-0800 e-mail: info@ctccapital.ru • http://www.ctccapital.ru



Квалифицированные консультации по оформлению

и комплектации домашнего кинотеатра.





Ирина АЛДОШИНА, Константин НИКИТИН, Собачка ЛУША

Разделительные фильтры акустических систем Часть 3



Вниманию читателя представлена третья и последняя часть нашей статьи, посвященной фильтрам в акустических системах. Необходимость публиковать крупные материалы по частям заставляет нас придавать каждой части характер самостоятельного чтения, а от читателя, заинтересованного в приобретении дополнительных знаний, требует поиска предыдущих номеров.

1 давным итогом прочтения уже опубликованного для читателя должно было стать

- понимание причин необходимости разделения полос в большинстве акустических систем,

восприятие фильтра акустической системы как ее неотъемлемой части, оказывающей влияние на большинство электроакустических карактеристик и потребительских свойств;

Напомним, что организация раздела между полосами (например, между СЧ- и ВЧ-днапазонами) может основываться на электрических фильтрах разных порядков, то есть имеющих раздичную крутизну затухания; развых типов (Баттерворта, Бесселя, Чебыщева и т. д.) в зависимости от типа полинома, аппроксимирующего АЧХ; в даже с различными частотами среза при организации раздела. В некоторых случаях суммарное (с учетом акустического сложения) действие фильтров может быть оценено как всепропускающее (при этом итоговая АЧХ многополосной системы оказывается плоской), а также как фазокогерентное (при этом итоговая ФЧХ системы

получается нулевой. либо попоникотэ M-111 линейной). В самом общем случае, который, к несчастью, почги всегла реализуется на практике, фильтрующая система не обладает этими характеристиками, ни всеми одновременно, ни таже какой-либо из них в отдельности, что в ко-

нечном счете приводит к искажению формы воспроизводимых сигналов в отсутствие нелиненных искажении.

В последней части статьи нам предстоит изучить влияние фильтрующей системы на диаграмму направленности АС и представить (по просьбам читателей) конкретный пример расчета фильтрующей системы средней сложности.

Формирование суммарной характеристики направленности AC

Для начала вкратце напомним читателю о том, что такое характеристика направленности (ХН), зачем разработчику заботиться о ее правильном формировании и какие факторы приходится учитывать при проектировании ХН конкретной АС

Вполне понятно, что, если акустическая система не преследует каких-либо специальных целей (озвучивание секторов, узких пространств и т. п.), потребителю требуется широкая, а еще лучше круговая ХН. При этом слушатель, даже уходя с акустической оси АС (линии максимальной громкости), не будет ощущать резких изменений громкости звучания¹

Одним из важных факторов формирования ХН акустической системы является днаграмма самих излучателей (динамиков), если она отличается от круговой. Так, обычная динамическая головка, имеющая на сравнитель-

Разумеется в многополосной системе с различим ми ХН полосных налучателей перемещение слуша теля вызовет и тембральные изменения

но низких частотах пирокую диаграмму становится направленным излучателем, как только частота сигнала обеспечивает длину волны, сравнимую с размерами диффузора

Одна из задач фильтрующей системы, как мы поминм, заключается в гом, чтобы предотвратить попадание на головку тех частотных составляющих, для которых обострение ХН окажется чрезмерным

Но сейчас речь пойдет о совершенио другом явлении, не связанном с собственными характеристиками направленности излучателей самих по себе,

Рассмотрим для простоты двухпотосную систему. На низких частотах. например до 3 кГц, работает НЧ-головка, выше этой частоты ВЧ-головка, и каждая формирует свою диаграмму направленности, в простеишем случае - круговую и полностью нас удовлетворяющую. Однако на частоте разделения, в нашем случае на 3 кГц, мы имеем два разнесенных в пространстве излучателя, функционирующих на одной и той же частоте. При этом в каждон точке озвучиваемого пространства звуковое давление создается двумя источниками, и суммирование этих двух сигналов происходит, естественно, с учетом их фазовых сдвигов. Чтобы понять механизм искажения ХН, рассмотрим два одинаковых излучателя, разнесенных на расстояние, равное длине волны, и работающих (даже!) без фазового сдвига (рис. 1). Ясно, что направление ОА (линия равных фазовых сдвигов) бу-

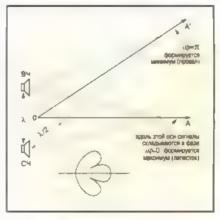


Рис. 1, Формирование диаграммы направленности акустической системы

дет характеризоваться простым суммированием сигналов, приходящих в точки на лишин ОА в одной и той же фазе от каждого из излучателей. Вдоль линии ОА', наоборот, будут располагаться точки, для которых акустический набег сигналов излучателей. получит развищу в ж, и на ХН появится провал. Дальнейшее отклонение от оси приведет к росту сдвига, и там, где он составит 2π, вновь восстановится максимум ХН. Подробный апалыз уличит нашу АС в трехленестковой ХНІ Если расстояние между акустическими центрами излучателен увеличить, то денестков станет еще больше

Ситуация, конечно, неприятная ведь слушателю вовсе не нужны ники и провалы XH, формирующиеся помимо сто воли

Если избежать подобных явлений внутри каждой из полос удается, примения для нее отин-единственный излучатель, а, скажем, не два и не три, то избежать одновременного функционирования двух головок на частоте разделения и в некоторой области около нее не представляется возможным

Причем же тут фильтры? — спросит впимательный читатель, и мы не откажемся удовлетворить его любопытство.

Во-первых, они оказывают существенное влияние на ширину частотной области, где разыгрываются описанные процессы: если фильтры имеют достаточно крутой срез, то дефектная с точки эрения ХН частотная область окажется узкой, что, может быть, и неплохо. Во-вторых, в компетенцию разработчиков фильтров входит и выбор частоты разделения, причем ее спыжение при сохранении расстояния между акустическими центрами приводит к уменьшению фазовых сдвитов, продуцируемых уходом с лишин ОА. Наконец, в-третьих, и это самое главное, фильтры сами по себе способны вносить в сигналы полосных палучателей *различные* фазовые сдвиги, сумыпрующиеся с теми, которые зависят от разницы в акустических пабегах. Так, при паличии фазового сдвига, задаваемого фильтром, линия ОА уже может оказаться вовсе не липией равных фаз. и максимум лепестка сместится!

На рис. 2 показана трехленестковая лиаграмма, характерная для случая, когда акустические центры СЧ- и ВЧ- излучателей разнесены сравнительно педалеко, однако уже в случае применения разделительных фильтров гретьего порядка картина (в области частоты разделения) существенным образом изменится. Главный, самый большой лепесток теперь направлен

не от АС к слушателю, а в потолок, что никак не способствует качеству двучания

Собачка Луша. Итак, второй порядок плох по причине формирования либо провала АЧХ на частоте разделения, либо изъянов в импульсном отклике при переполюсовке одной из головок (см. предыдущую публикацию). Четвертый порядок не годится из-за слишком больших фазовых сдвигов, создаваемых фильтром уже в полосе прозрачности, а все остальные нечетные уводят желанный лепесток в сторону от слушателя. Куды крестьянину податься!

Ги. ред. Первая часть фразы для С. Л. едишком научна!..

Собачка. Шесть лет тренировки Хватит в дурах ходить. (Здесь и далее диалоговая форма изложения порой намеренно опущева в связи со спецификой материала, что не мещает моси шерстистой подруге в перерывах мсжду дастрономическими упражис ниями вставлять реплики, но не более абзапа)

Надеюсь, никого, кроме собачки, не удивляет тот факт, что любое техническое решение при учете сразу всех критериев не является оптимальным Иначе кто-нибудь сделал бы идеальную АС, и все фирмы стали бы производить именно ее.

Мы лишь перечислим возможные комбинации фильтров и лепестков, что позволит читателю самому принимать решение в пользу того или иного варианта.

Итак: фильтры любых четных порядков независимо от полинома (Линквитца, Баттерворта и т. п.) не изменяют направления лепестков при внесении фазовых сдвигов, кратных п.

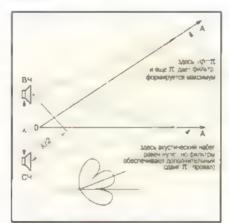


Рис 2. Отклонение главного лепестка от горизонтальной оси при внесении дополнительного сдвига фаз между головками с помощью разделительных фильтров нечетного порядка

Фильтры первого, пятого, девято-

Собачка Луша. Достаточно...

…и так далее порядков при синфазном (без переполюсовки) включении СЧ- и ВЧ-головок отклоняют главный лепесток вика, а если быть точнее, то в сторону СЧ-излучателя. Если переполюсовать головки, что с точки эрения ГВЗ даже хороно (см. "АМ" № 5 (34) 2000, с. 178), то картина изменится противоноложным образом ленесток притянется к ВЧ-головке.

Это характерно для третьего, седь-

Луша. Одиннадцатого

поря жов

На фронтах высококачественного звуковоспроизведения борьба с описанными явлениями ведется с переменным успехом уже лет нятьдесят.

Самым простым и надежным способом оказывается...

Собачка. Отказ от миогополосных

И. А. (Зашвыривая подальше печенье, чтобы отвлечь собачку.) Применение конструкций, обеспечнвающих минимальное разнесение акустических центров издучателей в пространстве. По такому пути шли, к примеру разработчики "КЕГ Сода 7". Действительно, если, скажем, раздел организован на частоте 2,5 кГц, а расстояние между центрами составляет всего 7 см то лепестки не образуются. Ясно, однако, что путь этот ненадежев, так как требует снижения частоты разделения и уменьшения размеров диффузоров

По другому пути идут создатели многих моделей "Таппоу" и "КЕГ" серии "Q". Они производят так называемые коаксиальные взлучатели, полностью освобождающие АС от проблемы разности фазовых набегов. Длительное время главным недостатком коаксиального изахчателя сътгаласть во можпость переотражения части энергип, издучаемой ВЧ-головкой, от СЧ-диффузора. Так как СЧ-диффузор постоянно нахолится в движении, нереотраженные от него волны получают допплеровскую модуляцию по частоте, что при большой скорости движения СЧдиффузора уверенно воспринимается слушателями как интермодуляция. Это заставило разработчиков "КЕГ Q-90" резко снизить скорость, увеличив илощадь диффузора до редкой для АС величины; к тому же им удалось удачпо выбрать форму образующей диффузора и частоту разделения НЧ/СЧ (чем она ниже, тем быстрее способек двигаться диффузор)

Однако применению коаксиальных издучателей противоречит необходи-

мость размещения ВЧ-головки на керне магнита СЧ, где места для мощной головки ну никак не найти!

Собачка (дожевывая печенье). И горят бедные коаксиалы синим пла

Третий путь, как считается, предложил известный специалист Джозеф д'Анколито (J d'Appolito), хотя и до него он был известен. Идея, лежащая в основе этого способа борьбы с лепестками, предельно проста. Систему, изображенную на рис. 3, можно представить как сумму двух систем.

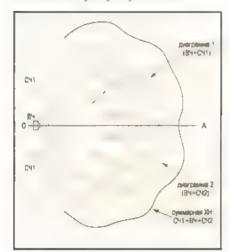


Рис. 3. Формирование квазикруговой диаграммы направленности с использованием принципа д'Апполито

Одна из них (СЧ1+1/2ВЧ) формирует диаграмму с поворотом главного лепестка в одну сторону, например вниз; вторая половина (СЧ2+1/2ВЧ) формирует точно такую же диаграмму с главным лепестком, также притянутым к ВЧ-головке, то есть смотрящим вверх. Суммарная диаграмма уже не будет иметь провалов и пиков на частоте разделения (читатель может просто суммировать радиус-векторы частных диаграмм)

Замечательные свойства изобретения д'Апцолито, которые проявляются на частоте разделения, в ряде случаев с лихвой компенсируются злом от появления на частоте, равной половине частоты разделения, двух довольно сильно разнесенных СЧ-излучателей. К счастью, они, будучи синфазными, формируют лепесток. коллинеарный акустическим осям толовок

Тем не менее, не так давно в Интернете появились заметки доморощенного кулибина, критикующего, в чемто справедливо, систему д'Апполито за половинчатость достигаемого эффекта. Куда полезнее, говорит автор, попросту разместить ВЧ-головку под,

а не над СЧ-, и лепесток, ранее устремлявшийся в потолок...

Луша. Тенерь уткнется в пол...

...но при удачном стечении обстоятельств попадет прямо в область головы слушателя: акустический центр АС расположен обычно несколько выше

Наверное, по Интернету постоянно бродят создатели серии АС "Castle Inversion", получившей такое название скорее всего из-за обратного порядка следования головок на оси ординат. Мы же заметим, что АС с использованием фильтров третьего порядка можно было бы не уродовать инверсией достаточно просто включить СЧ-головку в прямой полярности, и ленесток сам повернет вниз

На этой мажорной ноте оставим читателя наелине с его думами о направденности денестков, добавив, что факторов, способных вмещаться в и без того тонкий и сложный для понимания процесс, за пределами нашей статьи осталось предостаточно (ФЧХ УНЧ, нендеальность ФЧХ головок. различное положение головок по глибине установки и др.).

Сами же вооружимся подручными вычислительными средствами и попробуем рассчитать фильтрующую систему для АС на базе реальных го-TOROK

Расчет элементов фильтров акустических систем

Исходными пунктами для математического расчета элементов фильтров акустических систем являются:

выбранная конфигурация АС; разработчик должен иметь ясные представления относительно числа полос, типов применяемых головок и их основных электроакустических нараметров,

как: формирование диаграммы направленности, исправление огрехов акустического оформления и т. п.;

 решение задачи формирования заданных АЧХ и ФЧХ системы, принимая во внимание неидеальность головок, то есть наличие в них комилекспото и изменяющегося по частоте сопротивления, различную чувствительность и т. п

Если перечисленные исходные предпосыдки правильно использованы в ходе расчетов, разработчику, как правило, удается создать систему с заданными характеристиками. Это может стать не последним, но весьма верным шагом на пути к качеству звучания. Вместе с тем стремление к идеальным, с точки эрения конкретного разработчика, параметрам (АЧХ и др.) не должно являться самопелью, полобнотому, как это бывает с даскающими взгляд данными об искажениях, помещаемыми в таблице параметров усивъэтит.

Построение АС - в том числе такой важный этап как правильная организация поканальной фильтрации процесс несомненио более творческий, нежели прямая подстановка формул в шаблон. Мы лишь зададим отправной пункт.

Для начала рассмотрим самый простой вопрос. Организуем фильтр, считая остальные элементы АС идеальными Понятно, что мы не первые, кто пытается рассчитывать фильтры, поэтому имеет смысл поискать следы. оставленные трудом предшественииков, например готовые таблицы, алгоритмы и т. п

И. А. Выступая в качестве предшественника, могу предложить одну такую таблицу.

Порядок фильтров	Значения нормированных параметров элементов фильтров						
' '	1	2	3	4	5	6	
1	1,00000	-	-	_	-		
2	2,00000	0,50000	_	-			
3	1,50000	1,33333	0,50000	_	-	_	
4	1,88562	1,59099	0,94281	0,35355			
5	1,54511	1 69440	1,38198	0,89443	0,30901	-	
6	1,80000	1,85185	1,47273	1,12037	0.72727	0 50000	

- выбор акустических оформлений полосных излучателей и выбор частот разделения.
- выбор порядка и типа фильтров с учетом замысла разработчика и данных предыдущего пункта;
- стремление с помощью фильтров решить дополнительные задачи, такие

Эта таблица является эффективной помощинцей, хотя имеет определенные практические ограничения

Собачка. А можно об ограничениях и об эффективности отдельно и подробнее?

И. А. Пожалуйста Возможности и эффективность: е помощью таблицы

можно рассчитывать фильтры вилоть до шестого порядка при любом количестве полос. Нопятио, что таблицу легко продолжить, однако фильтров седьмого порядка я в АС давно не видста

Ограничения: считается, что фильтр питается от теператора напряжения, а нагружен на илисстное омическое сопротивление. Одновначно определен гип фильгра, для четных порядков это фильгр Линквитца — Равли, для печетных — фильтр Баттерворта, Таким образом, обеспечивается всепропуска ющее действие фильгра, проще — плоская АЧХ

Если разработчик захочет иметь другие именные фильтры, числа в ячейках таблицы придется подкоррекперовать.

Полосовые фильтры, рассчитанные с помощью таблицы, будут иметь одяньковую кругизну левого и правого срезов: вросто так создать фильтр с крутизной 6 дБ слева и 18 дБ справа пе удастся. Эти ограничения являются довольно серьезными, по они не меньют проектировать внолие приличные фильтры, отнюдь не уступающие тем, с которыми мы встречаемся в о -1 к очны с ньх

Схема фильтра очень проста (рис. 4); в качестве элементов присутствуют свои для каждого типа фильтра (НЧ-, ВЧ-, полосовой фильтр) детали

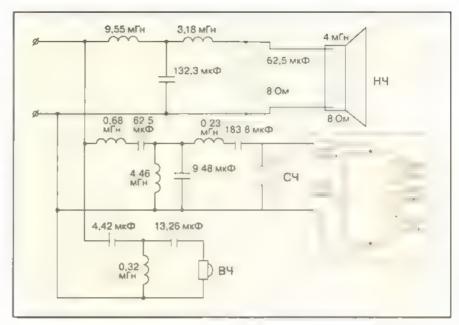


Рис. 5. Реальная схема разделительных фильтров, рассчитанная в статье пунктиром выделены компенсирующие цепи

$$L = \alpha R / 2\pi (f_2 / f_1),$$

 $C \approx 1/4\pi^2 f_1 f_2 L,$

а емкость-прототии заменяется параддельным контуром

$$C = \alpha 2\pi (f / I)R$$

$$L = 1/4\pi^2 f_1 f_2 C.$$

Например, для фильтра третьего порядка наш подход приведет к появлению схемы (см. рис. 5) с известными элементами

В качестве примера рассчитаем этот фильтр, приняв сопротивления головок равными 8 Ом и выбрав $f_1 = 200$ Гц и $f_1 = 3$ кП.

Для фильтра нижних частот.

$$L_1 = \alpha_1 R / 2\pi f_1$$

= 19.1 MTm,
 $C_2 = \alpha_2 / 2\pi R f_1$
= 132.3 Mk Φ .

 α_1 α_3 α_{N-1} α_{N-1} α_{N-1} α_{N-1} α_{N-1} α_{N-1}

Рис 4. Фильтр-прототил порядка N

Так, для ФПЧ каждая индуктивность-протогии, илображенная на рис. 4, заменяется реальной индуктивностью

 $L = \alpha R/2\pi f_1$.

Каждая емкость-прототии заменяется реальной емкостью

 $C = \alpha/2\pi f/R$.

Для ФВЧ все изменяется с точноетью до наоборот: индуктивностипроготины заменяются емкостями, рассчитываемыми по формулам

$$C = 1/2\pi f_2 \alpha R.$$

$$L = R/2\pi f_2 \alpha.$$

Для полосового фильтра индуктивпость прототии заменяется на после довательный контур из реальной индуктивности и емкости $L_3 = \alpha_3 R - 2\pi f_1 = 6.4$ мГи для фильтра верхимх частот: $C_1 = 1/2\pi f_2 \alpha R = 4.42$ мкФ, $L_2 = R/2\pi f_2 \alpha_2 = 0.32$ мГи, $C_3 = 1/2\pi f_2 \alpha_3 R = 13.26$ мкФ. для полосового фильтра: $L_1 = \alpha_1 R/2\pi (f_2 - f_1) = 0.68$ мГи, $C_1 = 1/4\pi^2 f_3 f_2 L_1 = 62.1$ мкФ, $C_2 = \alpha_2/2\pi (f_2 - f_1) R = 9.48$ мкФ, $L_2 = 1/4\pi^2 f_3 f_2 C_2 = 4.46$ мГи, $L_3 = \alpha_3 R/2\pi (f_2 - f_1) = 0.23$ мГи, $C_3 = 1/4\pi^2 f_3 f_2 C_3 = 183.8$ мкФ

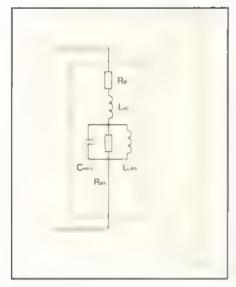
Предложенная методика расчета фильтров предполагает формировашие полосовой, а не каскадной схемы фильтра для СЧ-полосы, то есть схемы, состоящен из элементов, которые представляют собой контуры. Каскадная схема может быть применена, однако расчет ее придется вести по друим методикам.

Расчеты по этим формулам оказываются в полнои мере корректными голько при активном (омическом) входном сопротивлении динамических головок, являющихся нагрузкой для фильтров.

В реальности же самой простой эквивалентной схемой головки, на основа нии которой можно осуществить достоверный расчет элементов фильгров, оказывается та, что изображена на рис. 6. В этом случае при расчете приходится учитывать поминалы указанных на рисунке элементов, вводя в схему фильтра компенсирующие компоненты с соответствующими поминалами.

Приведем несколько важных правил. Во-первых, практически всегда прирасчете компенсирующих ценей приходится учитывать собственную индуктивность $L_{\rm te}$ головки. В первую очередь это касается фильгров инэкочас готного капала, так индуктивность и 114-головок наиболее велика

Во-вторых, элементы, характерных ющие поведение головон иблизи меканического резонанса и изображенные на рисунке в виде нарадлельного колебательного контура, надо учинывать только при проектировании ФВЧ и полосовых фильтров и только если задаваемая фильтром частота электрического раздела находится в непосредственной близости от частоты механического резонанса оформленной головки Последнее полволяет приде случаев существенно упроетить компенсирующие цени



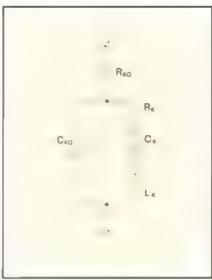


Рис. 6. Эквивалентная схема головки громкоговорителя, вполне пригодная для любительского расчета корректирующих цепей разделительных фильтров (а), и соответствующая ей «орректирующая цель (б)

В-третьих, было бы правильное жак-B JRBH CHETTHON CXEME, Tak B Is pacted тах учитывать не собственные параме. гры голонки, отмеченные пидексом 8. а параметры оформлениой головкигак как фильтрами комплектуется ис годовка, а наготавливаемый громкоговоритель на базе конкретного акусти-

ческого оформления. Однако в больпинстве случаев инкто этого не делает, что порой приводит к ошибкам

Продолжим демонстрационные расчеты. Задалим дополнительные параметры головок

для НЧ-головки собственная интуктивность $L_{vo} = 4$ мГн. для СЧ-головки $L_{vc} = 0.8$ мГн, кроме того $Q_{in} = 0.6$ Q , 5.5 / 35 Lit В этом случае рас четы заот поминаль, дополните напах FIGMOSITOR

Для НЧ-фильтра: $R_{\rm kn} = R = 8$ Ом $C_k = L_{vr}/R^2 = 62.5 \text{ MK} \Phi$

Для полосового фильтра: $R_{\rm so} = R$ 8 Om, $C_{\rm ES} = L_{\rm V} - R^2 = 12.5$ mk Φ , $R = Q_{\rm CR} R - Q_{\rm thv} = 0.87$ Om, $C_{\rm K} = 1 - Q_{\rm C} R 2\pi f$ 603 mk Φ $- L_{\rm E} = Q_{\rm C} R - 2\pi f = 13.9$ mTr Для ФВЧ комвенсация не примспястся

Итоговая схема фильтрующей си стемы с указаннем поминалов изобра жена на рис. 5

Обратим винмание читателя на точто реально воплотить иомьста на вадте Mention Kommencipyforden heitif olgaaтось достаточно проблеманично; один конденсатор в 603 мкФ чего стоит! К ому же, чем меньше используемое значение частоты / для СЧ-головки тем труднее реализонать компенсиру ющую цень. Одиако если вообъесо жа ваться от компенсации пои малом зна чении Г., то овинбка в итоговой АЧХ будет меньше, нежели в случае подобного отказа при большом значении /

На этом закончим третью и носле циюю статью о разделительных филь грах акустических систем <













Андрей ВРУБЛЕВСКИЙ, Дмитрий ЧУМАНОВ

Акустические системы для ламповых усилителей

Вы, наверное, помняте помещенную в номере 4 (33) 2000 статью "Однотактный ламновый усилитель из доступных деталей", в которой мы пообещали опубликовать конструкцию акустической системы, рассчитанной на эксплуатацию с ламновыми усилителями. Изложим вкратце суть дела.

Подавляющее большинство выпускаемых в мире АС рассчитаны на применение с транлисторными усилителями, выходное сопротивление которых, как правило, составляет сотые доли ома. При этом полная добротность системы "усилитель - АС" практически равна собственной добротности АС, так как влиянием на нее усилителя можно пренебречь. Осталось выяснить, какова же должна быть добротность АС. К счастью, ответ на этот вопрос можно пайти в любом учебнике по акустике. Не секрет, что оптимальное значение добротности, допустим, фалонивертора равно 1,0, в то время как для закрытого япріка оно составляет 0,707. Именно эти цифры гарантируют получение максимально плоской амплитудно-частотной характеристики, что является одним из неотъемлемых условий для создания системы, отличающейся высокой верностью звуковосироизведения. Тем более странно наблюдать, как сплошь и рядом многие фирмы, в том числе и весьма именитые, сознательно идут на увеличение добротности своих систем с целью выжать из них побольше так называемого "баса". Последнее слово мы сознательно берем в кавычки, потому что никогда не видели и не слышали музыкальный инструмент с таким названием и не представляем, откуда он берется на высококачественной записи. Контрабас - да, барабанбочка - конечно, орган - пожалуйста, но что это за зверь такой бас? Ну да бог им судья, этим фирмам. А мы вернемся к нашим баранам, то есть к добротности.

Очень жаль, что в паспорте АС не принято указывать значение добротности основного резонанса, ведь опо может сообщить о качестве звучания нижнего регистра не меньше, чем нижняя граничная частота. Именно добротность опредсляет поведение АЧХ, а также переходной характеристики АС на низких частотах. Представим себе АС в НЧоформлении "фазонивертор" с классическим значением добротности 1.0 (скажем, номинальное сопротивление Z=8 Ом, омическое сопротивление $R_{\rm c}=6$ Ом — весьма типичный случай). Пока к ней подключен типичный транзисторный усилитель с глубокой отрицательной обратной связью, за АЧХ системы "усилитель — АС" волноваться не приходится.

Но что произойдет при попытке подключить к такой акустической системе ламповый усилитель без ООС с типичным значением выходного сопротивления З Ом¹? Простейшие расчеты показывают, что полная добротность системы "усилитель — АС" возрастет до 1,5, что автоматически приведет к подъему АЧХ на 3,5 дБ в области частоты настройки фазоинвертора.

Но это еще полбеды. Вместе с АЧХ изменится и переходная характеристика системы, и вместо плотного, быстрого, "сухо о" удара в барабан (или щинка струны контрабаса) мы услышим тот самый рыхлый, растянутый во времени, удя или "бас", за который противники ламповых усилите-

лей так неввадно их критикуют, причем, вадо отдать должное, критикуют совершенно заслуженно.

Что же делать? Опустить руки, смириться с таким, с позволения сказать, качеством звучания и утешать себя тем, что ну вот такой он, "ламповый бас", пичего, мол, не поделаешь, зато какова середина и проч.? Конечно же, нет. Существует несколько способов решения этой проблемы

- 1. Спроектировать и изготовить ламповый усилитель с низким выходным сопротивлением и без ООС, что сделать в принципе возможно, по, к сожалению, крайне сложным и дорогостоящим образом.
- 2. Ввести в свой усилитель небольшую ООС (как правилю, хватает глубины в 2-3 дБ, в особо сложных случаях до 6-8 дБ). Правда, при этом вы получаете все минусы и плюсы, связаиные с применением ООС (допускаем, что комуто это смешно, но мы без труда слышим в своем тракте влияние ООС в 0,5 дБ).
- 3. И наконец, для самых отчаянных, своими руками изготовить АС, специально предназначенную для эксплуатации с ламповыми усилителями без ООС

Перед любым разработчиком при проектировании АС встает множество вопросов, главные из которых выбор количества частотных полос, типа акустического оформления и, конечно, подходящих динамических головок. Все остальное: схема разделительного фильтра, типы используемых в нем элементов, внутреннее устройство ящика и прочее — является следствием решения этих основных вопросов. Начнем по порядку.

- 1. Мы решили, что наша система будет двухнолосной Хотя бы потому, что альтернативные варианты, как широко-, так и трех- (и более) полосный, при попытке их качественной реализации, оказываются значительно дороже.
- 2. Что касастся типа акустического оформления, то ни малейших сомнений у нас не было это будет только ы крытый корпус! Почему? Это решение заслуживает отли пыного объяснения, которое вскоре последует.
- 3. Выбирая динамические головки, мы предъявляли к ним следующие требования: высокое качество, но не слишком высокая цепа; их технические нараметры должны соответствовать выбранному типу акустического оформления; они должны "стыковаться" друг с другом и, разумеется, быть доступными для российского потребителя.

К сожалению, от отечественных головок сразу пришлось отказаться. Не желая обидеть российских производителей, скажем так, пока пам еще не попада, ись отечественные головки, которые можно было бы сравнить по качеству с продукцией ведущих западных фирм. Из всех имеющихся па питерском рынке импортных динамических головок мы выбрали низко-среднечастотную "CSC176H" датекой фирмы "Peerless" и высокочастотную "T27TFFC" норвежской "SEAS". Оба динамика являются одними из лучших в линейке своих фирм и, судя по характеристикам, должны сочетаться друг с другом; стоимость такого комплекта составляет около \$150, что показалось нам приемлемым.

Но почему все-таки закрытый ящик? В самом деле, что, кроме фазоинвертора, способно при мипимальных затратах (всего лишь стоимость пластмассовой трубы) существенно продлить АЧХ в сторону НЧ, к тому же уменьшив на этих

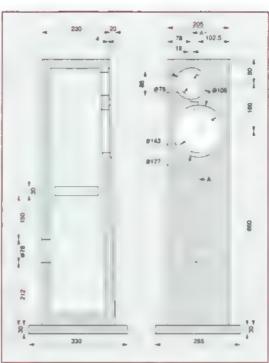
Это еще дветочки п 5-7 Ом — не редкость, рекорд, зафиксированный авторами составляет 40 Ом

частотах нелинейные искажения? Нам неоднократно приходилось слышать и читать, что "хорошо выполненный фазоинвертор по натуральности баса не уступает закрытому ящику". И до поры до времени мы в это верили, забывая, что в действительности, по законам физики, он обязан уступать во многом, хотя бы в том, что касается переходной характеристики, не говоря уже про разницу в крутиэне спада АЧХ.

По на выставке "Российский High End 2000" нам довелось услышать, как звучит наш усилитель "Nostalgia" в комплекте с недорогими малогабаритными АС, тоже разработанными в России. Мы сразу обратили внимание на то, что они выполнены как закрытые ящики, по, зная их нижнюю граничную частоту (в районе 70 Гц), не рассчитывали услышать что-либо выдающееся, тем более что рядом терпеливо ожидали своей очереди мощные пассивные сабвуферы (естественно, с фазоинвертором), специально приготовленные для "басовой поддержки" этих, в сущности, сателлитов. Каково же было наше удивление, когда в первые же секунды мы услышали энергичный, плотный, собранный звук с великолепным пространственным разрешением. Пожалуй, раньше нам не доводилось слышать в этом зале такой убедительной стереокартины. И что

самое интересное, недостатка в нижнем регистре не ощущалось. В частности, при прослушивании записи ударных инструментов в глубине сцены прямо-таки "нарисовалась" живая ударная установка. Казалось, можно подойти и погрогать каждую тарелку. Мы даже не предполагали, что наш недорогой усилитель способен так звучать... Но вот к комплекту подключили мощные сабвуферы. 25 Гц (-3 дБ) это вам не 70! Сейчас мы услышим настоящий звук! Но что это?! Куда все пропало? Нет, формально все было в порядке, колебания воздушной массы в зале стали ощутимо сильнее. Только вот куда подевалась та самая ударная установка, и что это гудит вместо нее? Да-да, вы угадали! Тот самый привычный аудиофильскому уху "бас". Замена усилителя на существенно более дорогой "Privelege" принципиально ничего не изменила, разве только "бас" стал посолиднее, можно сказать, подороже. И только после нескольких десятков прослушиваний а этом же зале самых разнообразных систем, в том числе и весьма неплохих, стадо окончательно ясно, что услышанные нами различия в звучании вызваны отнюдь не плохим качеством сабвуферов (они могли дать фору многим другим на выставке) и не их неправильной расстановкой. Мы наконец догадались, в чем дело. Совершенно верно - в закрытом ящике!

За прошедшее с тех пор полугодие мы не раз пытались сравнивать звучание в различных трактах фазоинверторов и закрытых ящиков, с каждым разом все больше склоняясь в пользу последних. Сегодня мы являемся убежденными сторонниками применения закрытых ящиков и даже осмелимся предположить, что тот, кто хотя бы однажды услы-



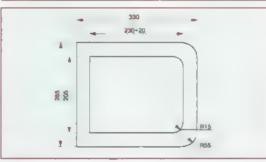


Рис. 1. Эскиз корпуса

шит грамотно выполненный закрытый ящик, поймет, что это такое, и уже никогда не согласится на его "улучшение" в виде фазоинвертора, акустического лабиринта и еще чего бы то ни было.

В чем же причина такой разительной разницы в звучании? Мы предполагаем, что Собачка Луша порылась тут в переходной характеристике. Быстрый, четкий отклик на импульс, предшествующий низкочастотному сигналу, характерный для закрытого ящика, похоже, песет в себе больше достоверной информации о музыкальном инструменте, чем растянутый во времени и размазанный в пространстве отклик типичного фазоинвертора.

Почему же весь мир не перещел на закрытые ящики, если они так хороши? Почему подавляющее большинство производителей, с упорством, достойным лучшего применения, продолжает плодить бесконечные версии фазоинверторов? Ответ прост. В одном и том же объеме, от одной и той же динамической головки (читай — за одни и те же деньги) можно получить "баса" на 40 или на 70 Гц. Что проще продать? Угадайте с трех раз.

Да, никто не запрещает сделать закрытый ящик с нижней граничной частотой 20 Гц. Но каких он будет размеров, и какова будет стоимость соответствующей динами-

ческой головки? Вопросы, к сожалению, не праздные. Поэтому на практике можно говорить о разумном компромиссе между нижней граничной частотой, с одной стороны, и размерами и стоимостью — с другой.

Вариант закрытого ящика, предлагаемый нами,— это тоже компромисс, вы можете согласиться на него и попробовать повторить нашу конструкцию, но вправе и не согласиться и пойти своим путем. Так мы подошли непосредственно к конструкции АС.

Эскиз корпуса приведен на рис. 1. Все детали изготовлены из МДФ. В последнее время нам неоднократно доводилось читать в различных журналах заявления о необходимости применять "музыкальные" породы дерева для изготовления корпусов АС. И мы с ними полностью согласны: если вы хотите сделать из ваших АС музыкальный инструмент (к тому же уникальный, единственный в своем роде), то именно так и следует поступить. Если же вам вдруг захочется услышать не только голос ваших АС (пусть даже очень приятный), но еще и голос исполнителя, записанный на пластинке или компакт-диске, вам неизбежно придется вспомнить законы физики и начать борьбу с резонансами, вместо того чтобы создавать их своими руками. А для этой цели МДФ подходит как нельзя лучше, и мы ничего нового придумать не смогли.

Корпус был задуман как относительно высокий и узкий, боковые грани передней панели должны быть скруглены. Повышению прочности корпуса способствует внутренняя перегородка. Для увеличения вибростойкости все панели, кроме передней, изнутри оклеены губчатой резиной тол-

Парадокс, не правда ли?

ройке фильтра в 0.3 дБ (которую, кстати.

не покажет ни одна измерительная систе-

ма) способна испортить звучание АС до

неузнаваемости, и это при типичной не-

равномерности АЧХ динамиков в 2-3 дБ1

водился все-таки при помощи компьюте-

ра. Будучи не в состоянии решить за вас ни

одной мало-мальски значимой техниче-

ской проблемы, а тем более подсказать, что

занграет, а что нет, компьютер тем не менее

способен сэкономить немало времени при

Схема разделительного фильтра приве-

дена на рис. 3. Как видите, нам удалось

устоять против соблазна применить

очень популярные в последние годы про-

стейшие фильтры первого порядка. Не-

смотря на модный минимализм, а также

на прекрасные характеристики, представ-

ляемые на бумаге, такие фильтры, при

сложных арифметических расчетах.

Предварительный расчет фильтра про-

шиной 5-6 мм. Чтобы снизить возможные резонансы на средних и высоких частотах, корпус заполнен специальным звуконоглощающим материалом - совофилом. Это не единственно возможный выход, в крайнем случае подойдет и поролоновый коврик толіциной 20 -30 мм. Передняя панель имеет небольной наклон. что полволяет решить сразу три задачи: во-первых, расположить акустическую ось (воображаемый перпендикуляр к передвей папели, исходящий из середины между центрами динамических головок) на уровне ущей слушателя, сидящего на расстоянии около 2 м; во-вторых, уменьшить стоячке волны хотя бы в одном паправлении; в-третьих, частично компененровать зазор (в горизонтальной илоскости) между центрами излучения головок, приводящий к сдвигу фаз между ньими и, соответствению, к искажениям вовременной области (к сожалению, приве-

сти точный расчет здесь затруднительно). Высокочастотная головка смещена от центра корпуса внутрь. Не забудьте, в парной АС она должна быть расположена зеркально, Кроме того, ВЧ-головка утоплена в корпус заподлицо с передпей панелыю. Для увеличения устойчивости снизу предусмотрена подставка, в которую вкручены четыре шипа (вариант — четыре ножки). Снаружи корпус оклеен дубовым шпоном и залакирован (варианты: оклеен пленкой, пластиком или просто покрашен).

Надеемся, вы нас поймете: все вышеперечисленное предпринято вовсе не для того, чтобы поразить ваше воображе-

ние и показать, как мы здорово во всем разбираемся, а только с одной целью — максимально снизить все виды искажений, вызванных взаимодействием головок с корпусом, а также между ними самими. Тем, кто не сможет в домаших условиях выполнить все эти наклоны и закругления, не стоит отказываться от повторения конструкции. Упрощенный вариант — обычный прямоугольный ящик,

с неутопленной высокочастотной головкой, будет звучать песколько хуже, но ведь хуже еще не значит плохо. Во всяком случае, преимущества закрытого ящика вы услышите и без всех этих "наворотов".

Динамические головки прикручены к передней панели саморезами 3,5 x 20, обычные шурупы для наших целей не годятся. Очень важно обеспечить герметичность корпуса, без этого разговоры о качестве звучания нижнего регистра останутся лишь разговорами. Обеспечить герметичность поможет обычный силиконовый герметик.

Следующий не менее важный элемент конструкции — разделительный фильтр. Многим (особенно тем, кто этим никогда не занимался) почему-то кажется, что рассчитать фильтр просто, а при помощи компьютера — очень просто. Однако профессиональные разработчики АС тратят на это полгода, а иногда и больше. Даже при наличии дорогостоящего (десятки тысяч долларов) измерительного оборудования и многолетнего опыта работы. Вовсе не претендуя на лавры высококлассных профессионалов в области акустики, заметим по этому поводу, что, например, ошибка в наст-

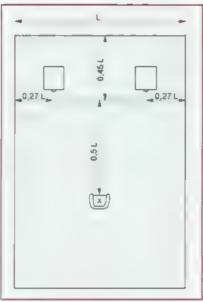


Рис. 2. Рекомендованное размещение АС

ис. 2. гекомендованное размещение АС

полытке применить их на практике, ставят перед проектировщиком массу разнообразных, зачастую неразрешимых проблем. Не углубляясь в дебри теории, можно сказать, что фильтры первого порядка — это идеальные фильтры для идеальных динамиков, вот только последние почему-то встречаются крайне редко. Часто приводимые в пример "Ероз ES-14" являются, по всей видимости, уникальным случаем, своего рода шедевром технической мысли, где к тому же использованы специально разработанные именно для этих АС динамические головки. Так стоит ли удивляться, что многочисленные полытки повторить шедевр, при-

бегнув к другим, не приспособленным для такого применения головкам, сплошь и рядом заканчиваются неудачей.

Номиналы элементов фильтра, полученные при предварительных расчетах, в процессе работы неоднократно корректировались с целью получения минимальной неравномерности АЧХ в области частоты разделения головок. Все измерения проводились в домашних условиях

водились в доманних условиях с помощью компьютерной системы "Linear X" и конденсаторного измерительного микрофона той же фирмы.

Окончательная настройка кроссовера проводилась "на слух", с обязательным использованием (в числе прочих) записей классической музыки, в частности оперных арий в исполнении выдающихся певцов проидлого и современности. Ведь именно человеческий голос, тем более доведенный до некоей степени совершенства голос оперного певца, сложнее всего воспроизвести с помощью электронной аппаратуры, и именно голос как ни один музыкальный инструмент позволяет заметить малейшие ее недостатки. Результаты измерений в окончательном варианте приведены на рис. 4 (выходное сопротивление усилителя — 3,6 Ом) Не стоит преувеличивать их информативность, по ним, как правило, можно определить только грубые ошноки. При отсутствии таковых практически нельзя предсказать, "за-играет" ли все это.

Какие типы элементов наиболее предпочтительны для использования в разделительных фильтрах? В авторском варианте применены полипропиленовые конденсаторы

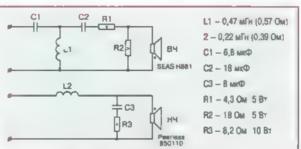


Рис. 3. Схема разделительного фильтра

"Audin Cap MKP OS" HEMEITкой фирмы "Intertechnik" и катушки индуктивности с поздушным сердечником тон же фирмы. Не исключено, что конденсаторы "MultiCap" и катушки "Alpha-Core" окажутся дучины выбором. Иаотечественлых конденсаторов можно попробовать (с несколько более скромными результатами) K77 или K78. Hc совстуем даже пробовать K71. K73. K75. K76. MGM.

Рис. 4. АЧХ по звуковому давлению

МБГО А вот катушки вполне можно намотать самостоятельно, предварительно рассчитав их по "Справочнику радиолюбителя". Единственное гребование - провод должен быть диаметром не менее 0,7 мм (сще лучше 1,5 мм). Резисторы металлопленочные, мощностью 5 Вт.

Монтаж фильтра и разводку внутри корпуса следует выполнить хорошим проводом из бескислородной меди (на ваш вкус). Нам представляется абсурдным использовать для той цели провод более низкого качества, чем кабели, которыми вы подключаете АС к усилителю, хотя кто-то с атим и не согласится. По ряду причин мы выбрали "Kimber 8TC но и другие варианты вполне могут оказаться не хуже. Как уже неоднократно писалось, соблюдение правильного на-

правления проводов убережет вас от путанои, размытои стереокартины

И наконец, припой. Учитывая, что его расход не так уж велик, можно позволить себс "WBT" или "Audio Note", хоининеретремента и хогнения ПСр4. Нелишие напомнить, что к выводам динамиков провода также стоит принаять.

При желании можно примепить и двухпроводное подключение bi-wiring. Потребуотся только соответствующие разъемы Хотя пока никто еще не смог убедить нас, что два раздельных провода для НЧв ВЧ- будут обязательно звучать лучие, чем один, по в два раза более дорогой

Несколько слов о таком немяловажном (и. к сожитению. мпогими недооцепливемом) условии хорошего звучания как правильная расстановка АС. Подробное освещение всех аспектов этой проблемы требует отдельной статьи, попробуем дать лишь простейшне советы. Мы рекомендуем расположить акустические системы вдоль короткои стены (это касается любых АС), предварительно освободив часть комнаты хотя бы в радиусе 1 метра от каждой системы. Природу не обманешь, и ес зи этого не сделать, то никама эффективное средство улучшения качества звучания ва-

Не ожилайте, что, как только вы включите собранные вами АС, свершится чудо. Во-первых, это все-таки не "Wilson Grand Slamm"; во-вторых, будь это даже "Grand Slamm", они все равно воспроизведут лишь то, что подается на них с источпика и усилителя. И в-третьих, динамическим головкам, как и элементам фильтра, проводам и даже найкам, требуется пекоторое время для приработки, примерно 50-100 часов непрерывной работы, что равносильно 2-4 неделям ежедневных прослушиваний. В течение этого периода вы замегите, что звучание становится мясче, пластичнее, а первоначально присутствовавшая некоторая резкость постепенно

уходит. Разумеется, грубые дсфекты звучания, вызванные ошибками, допущенными при сборке (скажем, неправильной фазировкой динамиков), вы услышите сразу, и вряд ли они исчезнут сами по себе, без вапісто вмешательства

кие самые совершенные звуко-

поглощающие материалы не

помогут вам получить достой-

ную стерсокартину. Расстоя-

ние от АС до задней и боковых

стен должно быть не меньше.

чем полметра. Удачный, на наш-

вагляд, вариант расположения

приведен на рис 2. А в общем-

го, не пожаленте пескольких

часов и попробуйте всевоз-

можные варнанты, ведь пра-

вильная расстановка АС - это

совершенно бесплатное и вес-

Напоследок еще раз напомним, что эти АС разработаны специально для работы с усиите іями, имеющими высокое (порядка 3-5 Ом) выходное сопротивление. Кстати, это не обязательно должен быть ламповый усилитель. У одного из авторов данные АС работали дома в комплекте с восьмиваттным однотактным гранзисторным усилителем без общей ООС. Звучала система совсем неплохо и даже как-то "по-ламповому". В то же время полключение к таким АС усилителя с тлубокой ООС (неважно, дампового или транзисторного) обязагельно приведет к некоторому спаду на низких частотах Любителям "громоподобного баса" не стоит беспокоиться. ти АС рассчитаны не для них А вот владельны ламповых усилителей, особенно те, для кого качество воспроизведения нижнего регистра значит больше, чем его количество, надеемся, будут приятно удивлены <



Технические параметры АС	 -	-	
Номинальное сопротивление	8 Ом		
Минимальное сопротивление	5,5 OM		
Долговременная мощность	110 Bt		
Характеристическая чувствительность	88 дБ/Вт/м		
Диалазон воспроизводимых частот			
(при неравномерности АЧХ -3 дБ)	50- 30000 Гц		
Рекомендуемое выходное сопротивление усилителя	3 Om		



Pioneer



Самый большой в городе выбор ПЛАЗМЕННЫХ ТЕЛЕВИЗОРОВ!

В фирменном магазине открылся Новый зал домашнего кинотеатра! При покупке системы домашнего кинотеатра предоставляется скидка







факс: (812) 327-9049, e-mail: ak@perspectiva.ru



Технике б/у: «Golden Tube Sep. 1» 440 у.е., «Bryston 8P-5» — 480 у.е. «Kef Q30» — 295 у.е. «Monarchy De.ux 18В» — 420 у.е., «Vandersteen 1C» — 550 у.е. Sony ТА-№80ES» — 420 у.е. «Micromega Vanodac» — 360 у.е., «Davis DK200» — 420 у.е. Sony ST ES500» — 85 у.е. «Hafler 9500» — 620 у.е. (250 Br) «Matter 9500» — 450 у.е. (150 Br)

Neukunaen ha komuccuo annaeamyey Hi-Fi u Hi-End wacca

Тел.: (095) 948-5266, 12-19, кроме воскр., пекад. — www.hi-fi.ru



мил-Питербург, тъп. (#12) 567-69-18 Ten./фекс (\$12) 557-64-56 Москви, салон «Я.А.S.», тол. (095) 948-52-66 E-mail: info@avant-electric.com www.wwwt-electric.com

Поставка оборудования

для теле- и радиовещания, студий звукозаписи, концертных залов и стадионов,

профессиональные носители

197376, г. С.-Петербург, ул. Чапыгина б. тел./факс: (812) 232-0439 e-mail: lyco@lyco. spb.ru http://www.lyco.spb.ru

Dabko 🕽 🖪 🔏 Hom 🐃 ecte

есть все модели проигрывателей винила Pro-Ject, а также.



виниловые пластинки (LP),

компакт-диски (CD),

видеоносители (DVD)



Первый в Москве официальный проказ DVD-дисков (прокатная лицензия Ne001)



вов магож ет метре «Автозавод Лобинова, 2/21 т./ф.: (895) 279-3661; виг.: (895) 196-983 http://oneplace.re e-mail project@oneplace.r



В течение ограниченного времени продаются компакт-диски. выпушенные "АудиоМагазином" 1 "AM-коллекция I" 2000 год Цена 329 руб 2 "AM Tect-CD 1" 1997 год. Цена 299 руб Почтовые расходы включены Оплата почтовым переводом в редакцию

Hi-End «SE Sound»

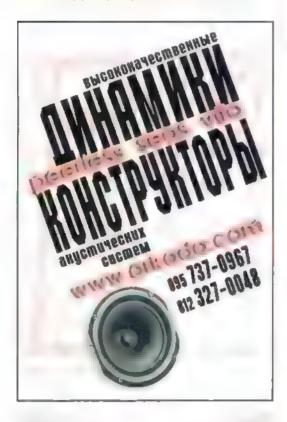
Audio Note SME C E.C. KR МС головки профессора Томинари, Вепх Місго Детали Black Gate MultiCap, Scien, Jensen ALPS WBT Трансы «Border Patrol» (J К.) Динамики бумага, кобальт, бронза (PHY-HP) франц., SINUS шавция Раритеты приемники, винил динамики вкустика, лампы проф апгрейд любой сложности Лабораторного изгртовления на медном шасси усил на 300В 2АЗ, 211, 845, преды, ЯІАА. буферы, трансформаторы Возмажен обмен с доплатой консультации Кинотеатры

> (095) 174-8874 до 22, без выходных

РУССКАЯ КЛАССИКА

- лизайн
- сканирование
- вывод фотоформ

Санкт-Петербург, Невский пр., 7/9 men / факс (812)312-3071, 312-1122



Журнал "АудиоМагазин" размещает рекламу и частные объявления. Ответственность за тексты рекламных объявлений несет только рекламодатель. Реклама содержащая ложную, по мнению редакции, информацию и/или вводящая в заблуждение, не будет принята к публикации

Расценки на частные объявления:

150 руб. за первые 60 знаков (или менее), один номер телефонв или почтовый адрес бесплатно. Максимальный объем объявления 120 знаков, цена 300 руб Оплата почтовым переводом



Частные объявления

Меняю аудиоаппаратуру на квартиру в Новосибирске, Барнауле, Kemeposo nikola@ksl kuzbass net Киселевск, Кемеровской обл., тел. 50325

Усилитель high end "Raphael", DAC с однокр. передискр., кабель Hitachi, Monitor, AN по опт цене, конд. Аегоvох; проф. тюнинг Пейджер в СПб 059, аб. 1787

Спрашивайте наш журнал в магазинах:

Н. Новгород, "Электроника" (8312) 33-84-49 Ульяновск, "Мозаика" (8422) 31-46-59 Самара, "Печать" (8462) 22-30-32 Ростов-на-Дону, "Пеликан" (8632) 44-15-85, 69-65-83 Краснодар, "Бегемот" (8612) 55-12-21 Минск, "ЧП Андреев" (0172) 23-76-08 Ярославлы, "Браво" (0852) 21-05-64 Йошкар-Ола, "Пачемыш-оса" (8362) 12-36-81 Владивосток, "Паритет" (4232) 22-39-25 Воронеж, "Мелодия" (0732) 33-29-88

Предыдущие номера "АудиоМагазина"- 4, 6-10, 12-35 (другие номера уже распроданы) - можно получить по почте, сделав предварительный заказ.

Стоимость одного экземпляра №№ 4, 6-10, 12-25 всего 30 руб.; №№ 26-34 — 40 руб., №35 — 45 руб. (включая почтовые расходы). Вышлите почтовый перевод на сумму, равную стоимости нужного Вам количества экземпляров. В графе "Для письменного сообщения" укажите Вашу фамилию, обратный адрес, требувмые номера журнала и количество экземпляров. Журнал будет выслан сразу по получении предоплаты

При рассылке в Украину, Эстонию, Армению, Беларусь, Таджикистан, Узбекистан стоимость одного экземпляра составляет 90 руб., в Молдову, Азербайджан, Латвию, Литву, Казахстан, Грузию, Киргизию — 130 руб. Подорожание связано исключительно с ростом почтовых тарифов (см. Приложение 1 к приказу Министерства РФ по связи от 31 08 00 №150)

Деньги за отдельные номера журнала высылайте по адресу: 191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, 40/11, **ООО "М-Аудио"**



На "АудиоМагазин" можно подписаться в любом почтовом отделении России и стран СНГ: по каталогу "Роспечать", подписной индекс

72707, и по каталогу "Агентства печати и розницы", индекс 40552.

Подписаться в Украине можно в фирме "Саммит".

т.: (044) 290-7745, 573-9649, и в Подлисном вгонтитее KSS, т.: (044) 464-0220.

Подписка в Москве - "Курьер-Пресс-сервис", T.: (095) 284-5607, 280-9247.

Подписка в Интернете www.apr.ru/pressa/index/40552

Все номера "АМ"

можно приобрести в московских магазинах

"Одно Место", ул. Лобанова, д. 2/21, т. (095) 279-3661,

"АудиоГалерея", ул. Покровка, д. 50/2, т. 917-4385,

"Нота +", ул. Б. Ордынка, д. 50, т. 233-4097

и в музыкальном клубе "quod libet", ул. Трифоновская, д. 13, т. 288-7688

В течение ограниченного времени продаются компакт-диски, выпущенные "АудиоМагазином": "АМ-коллекция I", 2000 год. Цена 329 руб. 2. "AM Тест-CD 1", 1997 год. Цена 299 руб. Почтовые расходы включены.

Оплата почтовым переводом в редакцию.

Льготная подписка на второе полугодие 2001 года! (до 15 апреля)

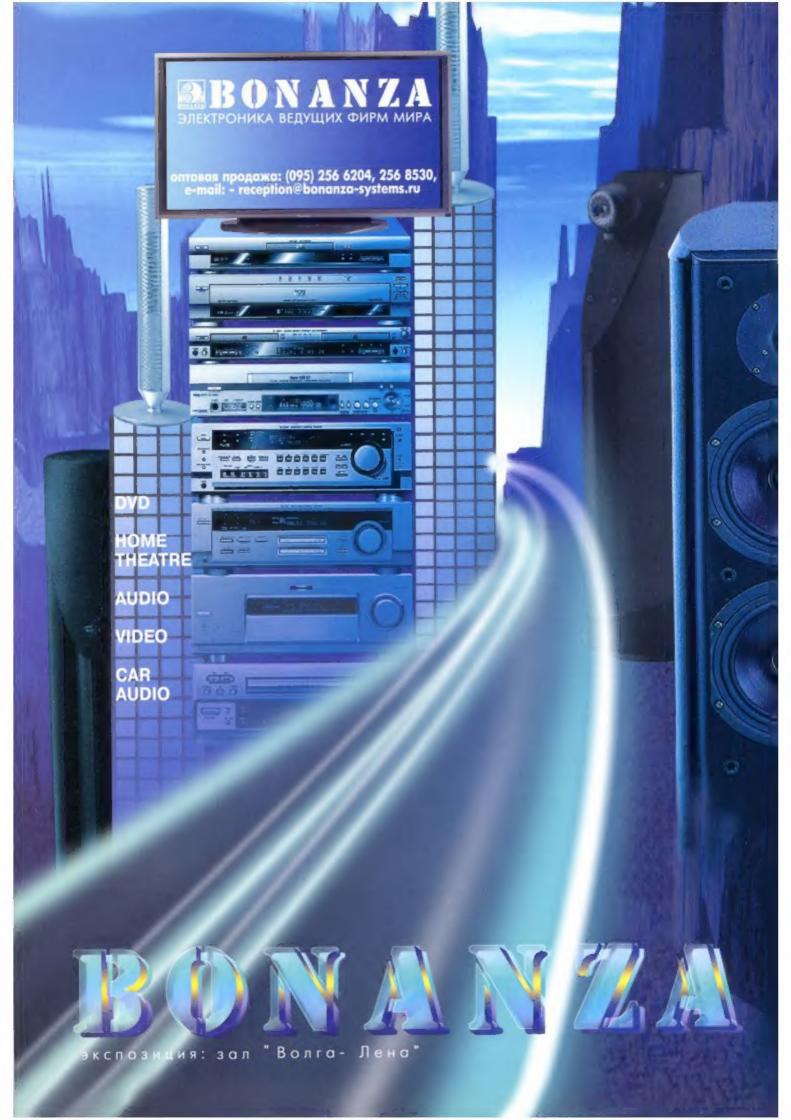
Подписка на 3 номера стоит всего 135 руб. для жителей России. Для Армении, Беларуси, Таджикистана, Узбекистана, Украины, Эстонии стоимость подписки — 300 руб., для других стран ближнего зарубежья — 420 руб. Цена включает почтовые расходы. Оплата подписки почтовым переводом по адресу:

191002, Санкт-Петербург, ул. Рубинштейна, д. 40/11, 000 "М-Аудио".

В графе "Для письменного сообщения" укажите Вашу фамилию, почтовый адрес и срок подписки. В случае отсутствия этих данных мы не можем гарантировать получение журнала. Подписка на адрес "До востребования" не принима-BTOSL

Журнал высылается подписчикам заказным письмом или заказной бандеролью.

Если Ваше почтовое отделение не принимает денежный перевод, оплату подписки можно осуществить через расчетный счет 000 "М-Аудио", ИНН 7803050153, р/сч 40702810202000000560 в фил. № 2 АБ "Петровский", г. Санкт-Петербург, к/сч 301018106000000000809. БИК 044030809, код ОКОНХ 71200, код ОКПО 23094860.



®

рамм POIL акустических систем на 2000 — 2001 гг.

К 50-летнему юбилею Несо:

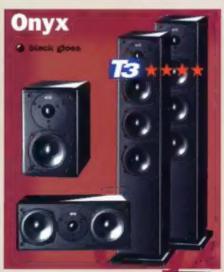
AC «Anniversary»



TEST: Audio 3/99

99999















- г. Москва:

 Сеть магазинов «М.Видео», тел. 777-777-5.

 «Горбушкин Двор», пав. 128.

 ТВЦ «Горбушка», пав. 31, 133, 207.

 ВВЦ ООО «Электроника Спектр».
- пав. «Электротехника».
- OOO «Богамир», пав. «Мелиорация», тел. 181-25-51.
 Pадиорынок «Митино». ЗАО «Декорум», тел. 776-61-42.
 Cанкт-Петербург.
 M-н «Техника Вашего Дома», тел. (812) 315-53-13.

Официальный дистрибьютор — торговый дом BONANZA

Оптовая продажа: (095) 256-6204, 256-8530. E-mail: reception@bonanza-systems.ru

- м.-н. «Кепихооф», теп. (812) 314-19-20.
 п. Воронея:
 м.-н. «Мелодия», теп. (0732) 70-72-00.
 с. Екатеринбурс:
 м.-н. «Св.», ул. Луначарского, 133, тел. (3432) 55-05-40, 55-41-82.
- г. Ростов-на-Лону.
 Салон Ні-Fi »Don-Tek-digital», ул. Большая Садовая, 150, тал. (8632) 95-00-73.
 г. Омоск.
 Салон Звука »Граммофон», тел. (3812) 41-86-84.



Москва: М.ВИДЕО

тел.: (095) 777-777-5 www.mvideo.ru

- м. Третьяковская, ул. Пятницкая 3
- м. Войковская, Ленинградское ш., 16
- м. Кузнецкий мост, Столешников пер., 13/5
- м. Семеновская, ул. Измаиловский вал, 3
- м. Марьино, ул. Люблинская, 169
- м. Площадь Революции, ул. Никольская, 8/1
- м. Китай-город, ул. Маросейка, 6/8
- м. Преображенская пл., ул. Б. Черкизовская, 1
- м. Варшавская, Чонгарский б-р, 3

С. Петербург, "ММА"

тел.: (812)325-9047

Владивосток, "Свинья и Свистулька"

тел.: (4232)22-39-25, 22-02-92

Ессентуки, "Симпекс"

тел.: (8653)43-85-18, 30-50-90

Ижевск, магазин "Светский - Компания ЭЛМИ"

тел.: (3412)78-60-02 Иркутск, "Принт Групп"

тел.: (3952)33-28-84 Ростов-на-Дону, салон "Грифон"

ren.: (8632)40-82-82

Нижний Новгород, "Бытовая Автоматика"

тел.: (8312)78-72-22, 37-29-79

Киров, "Квадрат" тел.: (8332)38-20-65

Оптовые продажи, тел.: (095) 207-8554







DVD-15086



The First Name in Digital Audio